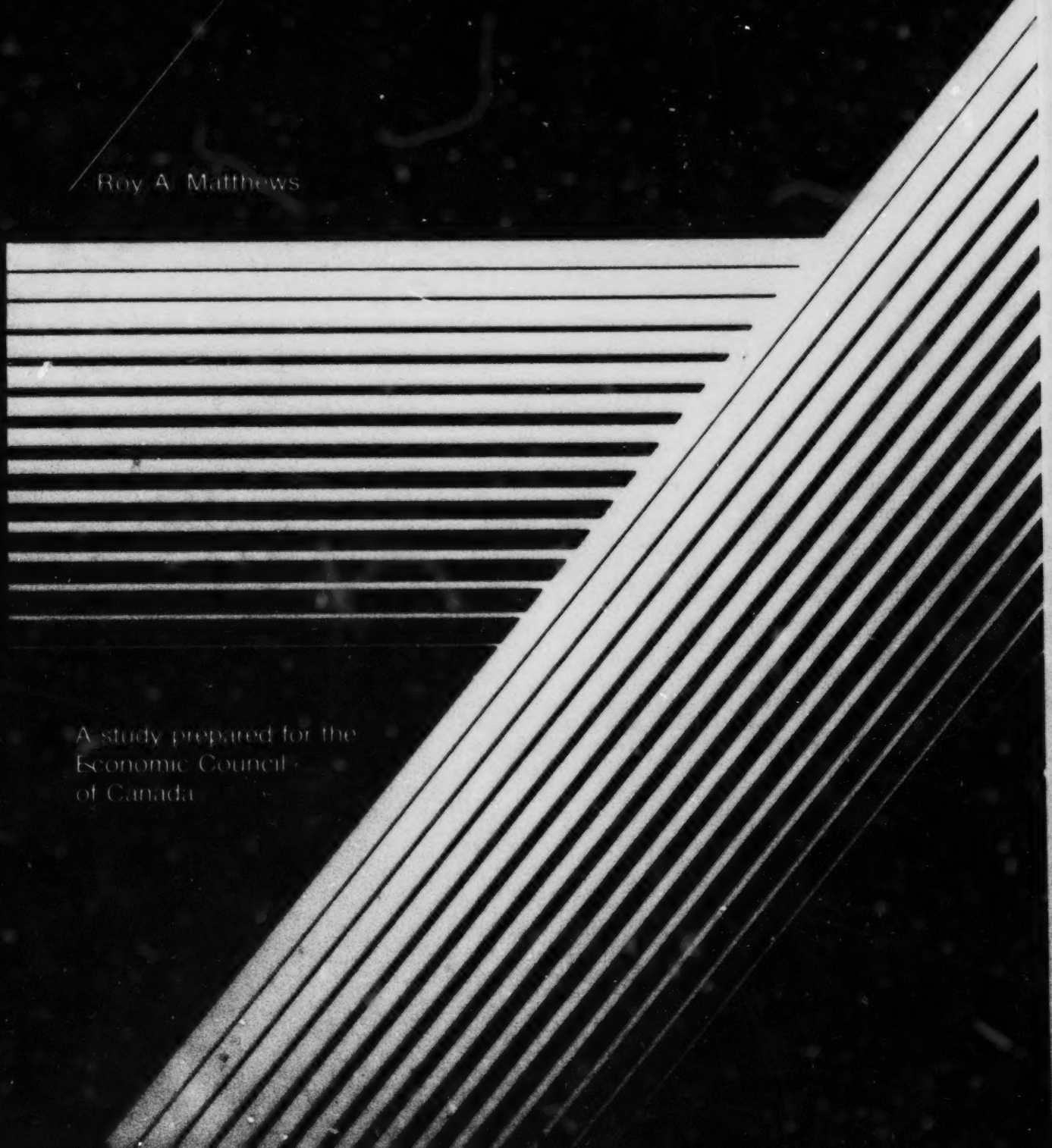
Structural Change and Industrial Policy

The Redeployment of Canadian Manufacturing, 1960-80

Roy A. Matthews



A study prepared for the
Economic Council
of Canada

86-0348/

The **Economic Council of Canada** was established in 1963 by Act of Parliament. The Council is a Crown corporation consisting of a Chairman, two Directors and not more than twenty-five Members appointed by the Governor in Council.

The Council is an independent advisory body with broad terms of reference to study, advise and report on a very wide range of matters relating to Canada's economic development. The Council is empowered to conduct studies and inquiries on its own initiative, or if directed to do so by the Minister, and to report on these activities. The Council is required to publish annually a review of medium- and long-term economic prospects and problems. In addition it may publish such other studies and reports as it sees fit.

The Chairman is the Chief Executive Officer of the Council and has supervision over and direction of the work and staff of the Council. The expenses of the Council are paid out of money appropriated by Parliament for the purpose.

The Council as a corporate body bears final responsibility for the *Annual Review*, and for certain other reports which are clearly designated as *Council Reports*. The Council also publishes *Research Studies, Discussion Papers* and *Conference Proceedings* which are clearly attributed to individual authors rather than the Council as a whole. While the Council establishes general policy regarding such studies, it is the Chairman of the Council who bears final responsibility for the decision to publish authored research studies, discussion papers and conference proceedings under the imprint of the Council. The Chairman, in reaching a judgment on the competence and relevance of each author-attributed study or paper, is advised by the two Directors. In addition, for *authored Research Studies* the Chairman and the two Directors weigh the views of expert outside readers who report in confidence on the quality of the work. Publication of an author-attributed study or paper signifies that it is deemed a competent treatment worthy of public consideration, but does not imply endorsement of conclusions or recommendations by either the Chairman or Council members.

Structural Change and Industrial Policy

Roy A. Matthews

A graduate of Cambridge University, Roy Matthews has worked in industry and with The Conference Board, the Private Planning Association of Canada (now C.D. Howe Institute), and the Economic Council of Canada. In 1972, he had a research fellowship from the International Development Research Centre. He is at present on leave of absence from the Council, spending two years with the Organisation for Economic Co-operation and Development in Paris. Mr. Matthews' main areas of interest are trade, industrial policy, and international development. He has also written on Canadian economic relations with countries in East Asia, notably for the Institute for Research on Public Policy.

ROY A. MATTHEWS
WITH THE COLLABORATION OF
DONALD J. McCULLA

Structural Change and Industrial Policy

The Redeployment of Canadian Manufacturing, 1960-80

The findings of this study are the personal responsibility of the author and, as such, have not been endorsed by the Members of the Economic Council of Canada.

© Minister of Supply and Services Canada 1985

Available in Canada through

Authorized Bookstore Agents
and other bookstores

or by mail from

Canadian Government Publishing Centre
Supply and Services Canada
Ottawa, Canada K1A 0S9

Catalogue No. EC22-127/1985E Canada: $6.95
ISBN 0-660-11821-1 Other Countries: $8.35

Price subject to change without notice

Cette étude est également disponible en français sous le titre : *Adaptation structurelle et politique industrielle — L'évolution du secteur manufacturier de 1960 à 1980.*

Contents

Preface		**vii**
1	**Introduction**	**1**
2	**Arguments For and Against an Industrial Policy**	**5**
	Industrialization and National Objectives	5
	Canada's "National Policy"	5
	Import Substitution as a Development Tool	6
	Definitions and Purposes in the Modern Context	6
	Recent Canadian Initiatives and Discussion	7
3	**The Vulnerability of Canadian Manufacturing**	**9**
	The Scale-and-Specialization Bind	9
	Some New Evidence on Minimum Economic Scale	9
	Foreign Ownership and the "Truncation" Effect	11
	Adjusting to Reduced Protection	12
4	**Is Canada Deindustrializing...?**	**15**
	Economic Evolution and Post-Industrialism	15
	Relative Competitiveness of Canadian Manufacturing	15
	"Implicit Self-Sufficiency"	18
	Manufactured Goods Deficit and Share of World Markets	18
	Import Penetration and Export Orientation	20
5	**... With Its Cost/Price Performance Out of Line...?**	**23**
	Behaviour of Canadian and Foreign Prices	23
	Wages, Productivity, and Other Measures	23
	Further Elaborating the Measurement	26
	Absolute Cost Levels	28
6	**... Or Is There a Structural Problem?**	**31**
	Gainers vs. Losers: A Sectorial Analysis	31
	Interpreting the Pattern	33
	High-Technology Products	33
7	**Interim Assessment: Refining One's Definitions**	**35**
	The "Deindustrialization" Syndrome Reappraised	35
	Some Possible Reservations	35
8	**Areas of Comparative Advantage**	**39**
	Are We Focusing on the Right Things?	39
	Relative Factor Abundance	39
	Revealed Comparative Advantage	42
	The Inferences to be Drawn	43

9 Conclusion 45
Evaluating the Evidence 45
What Has Not Been Shown 45
New Guidelines for the Future? 47
Recap: The Findings of this Analysis 47

A Statistical Tables 49

Notes 65

List of Tables and Charts 67

Bibliography 69

Preface

This study, the expansion of an earlier contribution to the Economic Council's project on technology, trade, and income growth, adds its findings to the long-standing discussion about the structure and relative competitiveness of Canadian manufacturing industry. In so doing, it also seeks to offer some useful input to the controversy over whether Canada needs an "industrial policy" – a comprehensive economic development plan drawn up at the initiative of government – which could become especially lively in the context of a new examination of the merits of Canada-U.S. free trade.

Because that question is receiving much attention these days from people outside the economics profession, the material presented here is organized and written in a fashion that should be readily understood by the general reader. In particular, the opening chapters are designed to provide a summary of the relevant current theory, essentially for the non-specialist, as an introduction to the somewhat more technical chapters that come later.

Although the text of the document is entirely by Matthews, certain sections (notably in Chapters 5 and 8) utilize concepts and methodology originated by McCulla in analysis carried out at the Department of Regional Industrial Expansion. However, neither McCulla nor his department were involved in any way in the main body of research and they should not be implicated in its conclusions, which are wholly Matthews' responsibility.

Acknowledgment is due to Neil Swan of the Council staff for his help and encouragement, as well as to Ken Norrie and some anonymous referees for valuable criticisms.

* * *

It should be noted that the cut-off point of this study, shown in the title as 1980, is in fact a little less precise than that: some data are shown for 1981 and reference is made to later events. However, the analysis is not carried beyond the very early 1980s for two reasons. Of these the more important is that the world-wide economic slowdown commencing at that time might tend to produce short-range cyclical effects obscuring the longer-term trends that are the paper's essential concern. The other reason has to do with the extremely erratic behaviour of exchange rates after about 1981, which would render excessively artificial subsequent efforts at the sorts of comparisons of costs, etc., attempted in Chapter 5.

1 Introduction

For years now, various political commentators and some organized groups – including at least one political party (the New Democratic Party) – have been urging the adoption by government of an "industrial policy" or "industrial strategy," which is seen as being a kind of blueprint for the future of Canadian production activity. Such advocacy stems, apparently, from the belief that normal profit-maximizing approaches by private firms cannot in themselves guarantee – at any rate for a country like Canada – the concentration of manufacturing capability in fields that will yield the highest economic returns. If we rely on the private sector alone to decide these things, it is suggested, other economies directed according to a clearly articulated industrial plan will inevitably gain a competitive edge over Canadian firms, both in international markets and, to a considerable extent, even in the home market also.

A variant on this theme is that the private enterprise system would, left to itself, move Canadian human and material resources into the most appropriate pursuits, but that the social costs of adjusting from existing patterns of endeavour to new ones are in some cases so great that a democratic nation will never allow the change to occur. According to this version of the argument, an industrial policy is required in order to manage the process of adjustment in a manner that minimizes upheavals and disruptions, thus rendering it socially and politically acceptable.

To date no positive evidence has appeared indicating that an industrial policy of the type envisioned – a coherent overall scheme worked out in detail and accepted by the major interest groups involved – is going to be developed by the present government, any more than it was by the previous one. However, very great attention has been given to the idea, which by now unquestionably has acquired political momentum. It is likely to receive a fresh impetus from the close official support now being given in Ottawa to the concept of some species of free trade arrangement with the United States. Serious independent analysis of the case for an industrial policy is thus evidently to be encouraged.

While the term came into currency fairly recently, one can say that Canada has long had an industrial policy of sorts, expressed through the import tariff and other devices affecting production and trading conditions. And it is equally obvious that these arrangements are being augmented, today, by a host of incentives and encouragements to activities deemed desirable, be they high technology, research and development, export promotion, etc., and by obstacles against foreign encroachments into Canadian industries' domestic sphere through various restraints, such as possible limits on investment by non-residents, quotas and special duties on imports, and so on. Thus, the traditional industrial policy that grew out of the old "National Policy" and was elaborated in rather piecemeal fashion over the last century has taken on at least some of the characteristics of the strategy modern "dirigistes" are looking for: protection continues to obviate the necessity for painful adjustments in really vulnerable industries, while positive inducements to expansion are provided to the types of firms widely believed to bring above-average rewards to the economy that possesses them.

A number of aspects of this situation are disturbing. First of all, it seems to have emerged from no body of legitimate theory, being rather a pragmatic and indeed somewhat confused response to all manner of political pressures, bureaucratic preferences, and intriguing but far from fully comprehended new conceptions about the functioning of contemporary economic forces. While the transfers of public funds and manipulation of private resources that are entailed may be justified if the results are satisfactory, no one can say at this point that they may not generate very great inefficiencies and waste. Given the complexity of the economic machine, it probably is impossible to show with any certainty which of these is the more likely, but even so it would be helpful to have some perception of the potential for good or ill.

A second problem is that the policy is by its nature something of a grab-bag of individual elements, which has never been presented *in toto* to the electorate or indeed even to Parliament. Its relationships to the important political goals of the country have therefore not been debated in any meaningful way. In truth, that feature of the essentially *ad hoc* construction that is industrial policy in Canada differs sharply from what has been sought by most of the people who have pushed for a deliberately enunciated strategy: it is too much of a mish-mash to provide an effective plan of action. Neither complete *laissez-faire* nor explicitly

directed development, it perhaps leaves both business and the public somewhat perplexed as to the government's view of its functions and purposes in Canadian economic life.

A third possible drawback to the situation relates to its impacts on other countries. Because much of industrial policy is designed to produce an improvement in the competitive position of the nation concerned vis-à-vis others, there are many implications for trading partners and for the world trading environment in general.[1] As a signatory to the GATT and a country very dependent on foreign trade, Canada has reason to avoid behaviour that might seem to undermine in any respect the principles of the international trading system. While this point could certainly be contradicted, it is arguable that other nations would be more ready to understand and accept an industrial policy firmly linked to avowed Canadian economic and social objectives, but with due concern for the interests of the world community as a whole, than one that had been put together for a mixture of largely unacknowledged domestic reasons and with no explicit reference to international commitments.

The functions of the Economic Council as a consultative organization, established by government but responding to a broadly based private-sector constituency and putting its reports and studies into the public domain, suggest that it is a very suitable forum for the discussion of Canadian industrial policy. The following study started out as a supporting paper for the Council's report *The Bottom Line*,[2] providing background for one of the chapters. Like all material written by staff members, the document does not necessarily represent the views of the Council. It is published as a constructive contribution to discussion, focusing especially but not exclusively on the aspects that impinge most importantly on the position of Canada as a trading nation and an entity peculiarly sensitive to continental and international relationships.

What the study tries to do is fairly modest: merely to place the argument for an industrial policy in some sort of analytical perspective, examining the significant economic determinants through standard techniques. It endeavours to organize its approach in a fashion that deals with the relevant points one by one and draws conclusions as it goes along. But it does not set out to answer the ultimate question of whether an industrial policy is necessary or desirable for Canada in the 1980s.

First of all, the paper looks very briefly at the historical justification for fostering manufacturing industry, both as a general proposition and specifically in Canada. It refers to the problems that can arise from a policy of import protection – notably the "scale-and-specialization" syndrome that is a familiar topic to economists and businessmen in this country – and seeks to determine what has happened to Canadian manufacturing as protection has been reduced in the past twenty years or so of international trade liberalization. This section of the study addresses itself to the idea that Canada may be in the throes of "deindustrialization," as some observers have alleged, consequent on the changes in trade and other developments, so that an industrial policy could be needed simply to keep in being the productive capacity and employment laboriously built up over many decades.

Exploration of that notion requires an assessment of the relative competitiveness of Canadian secondary industry – its ability to match the cost and price performance of other sectors in foreign markets and vis-à-vis imports in the home market. Attention then shifts to an evaluation of the structural changes that have occurred within the sector as a whole, the latter portion of the relevant chapter dwelling on the fortunes of high-technology industries. These two phases of the analysis are designed to show how manufacturing is coping: Is it running down – is Canada "deindustrializing" – or is what is happening a structural adjustment within the manufacturing complex to the more challenging world environment in which it must now exist? If its structure is being transformed, what are the characteristics of the system that is emerging? No attempt is made to evaluate the efficiency of industry in Canada *per se*, viewed independently of the trade adjustment criterion; although several comments arise in respect of productivity improvement, that much discussed subject lies outside the central concern of the monograph.

Finally, the study appraises Canada's revealed comparative advantage, in light of earlier Council work and some more recent investigations, and then juxtaposes the foregoing evidence in regard to structural realignments against these data on fundamental strengths of the Canadian economy.

Such a methodology is based on the recognition that one of the principal effects of any industrial policy, traditional or new-style, may well be to separate relative competitiveness from true comparative advantage – to make it possible, in other words, that industries and products without comparative advantage can nevertheless compete at home and perhaps abroad more effectively than others. As the textbooks explain, comparative advantage refers to the economic efficiency that results when factors available nationally are combined to produce a particular good in a country by comparison with that which results when they are used to produce another good in the same country. And the measure of efficiency is the opportunity cost of producing these respective goods vis-à-vis the similar output of trading partners.

The pattern of comparative advantage and disadvantage derives from each nation's relative endowments of resources, both physical and human, its technological/innovational characteristics, and the peculiarities of its industrial organization. However, an industrial-policy feature like an import tariff, for example, can make a product of comparative *dis*advantage competitive in the home market by altering the landed price of more efficiently produced foreign goods which would otherwise cause its shortcomings to be apparent. If the industrial-policy instrument is an export subsidy, then there is even the opportunity for products of comparative disadvantage to become competitive internationally.[3]

The main conclusion of this research is that a rather successful transition occurred in Canadian manufacturing during the 1960s and 1970s, without comprehensive governmental planning, from the fragile and vulnerable edifice subsisting under the regime of heavy import protection to a much more robust and appropriately structured complex today. The sector has not withered, and its internal adjustments over the period covered have brought it more closely into conformity with this country's comparative advantage. However, the study recognizes that that stage is now behind us, and it does not dismiss out of hand the possibility that there could henceforward be other ways of improving the status quo – of seeking to shift the measure of comparative advantage to a new threshold.

Thus, although it expresses skepticism, the paper avoids firm and unequivocal inference that an industrial policy could not conceivably improve further Canada's long-term economic performance. The case for an industrial policy might yet be made, it allows, predicated on the new dynamics of technological innovation and product-cycle leadership – still a decidedly cloudy area of economic theory – and perhaps organized to take account of socio-political and other national-interest factors left out of the present treatment. That is a task for subsequent researchers, using different methods and having different terms of reference from those employed in this study.

2 Arguments For and Against an Industrial Policy

Industrialization and National Objectives

Most of the philosophical and technical discussion about industrial development, both generally and in the Canadian case, will be familiar to those readers of this paper who are economists. Nevertheless, to set the stage for what follows – and to provide necessary context for the non-specialist reader – it is useful to review that discussion.

The idea that positive encouragement to the creation and expansion of manufacturing is desirable, in terms of the national interest, has a long lineage. Industrial economies are widely perceived as having grown faster and achieved higher levels of prosperity, over the past two hundred years, than non-industrial economies. Indeed, nations with industrial muscle are seen to have been the imperial powers of the last century, while it was the primary producing countries that became their colonies. According to such conventional wisdom, in subsequent times most of these erstwhile colonial territories, seeking to develop economically, sought to foster manufacturing capability so as to achieve prosperity comparable to the former imperialists. Although this view of events is extremely superficial – Saudi Arabia and New Zealand are countries with relatively little manufacturing industry but high per capita incomes – it is politically appealing.

In recent decades the rationale for a policy of stimulating industrialization has been formalized in development theory, which refers to the principal means of realizing the desired end as "import substitution" – that is, substituting domestically produced manufactures for imported ones through various devices restricting purchases from abroad. There is no need to get into these complex arguments here, except to mention a few of the broad justifications for emphasizing industry.

First, there is the idea, supported by both theoretical and empirical research, that the marginal returns to agriculture and other primary industries tend to diminish, eventually, in an economy where these sectors are mature (as is usually the case). Manufacturing can provide a fresh fillip to the development process by opening up opportunities for much more rewarding new ventures than are available in its absence.

Second, it is felt that the prices of primary commodities tend to be set by conditions in the international market place – the individual supplier being largely powerless to affect what is obtained – whereas prices of manufactured products can to a considerable extent be established by their producers. There is a lot of controversy on this point, but it remains influential in policy making. Less subject to disagreement is the proposition that prices of agricultural products and industrial raw materials are much less stable than those of manufactures, and that the instability of income in economies highly dependent on primary goods production for export is a real disability in the effort to improve national well-being.

Probably of greater ultimate significance than these points is the notion that industrialization draws workers out of traditional and essentially rural spheres of activity such as agriculture, forest industries, fishing, etc., into "modern," urbanized endeavours where the whole culture of work is more energetic and innovative, so that the productivity of society is transformed. A milieu is created in which entrepreneurship can flourish and influences from the most dynamic fields of enterprise, at home and abroad, can readily permeate. People thus become more competitive, more attuned to the advantages of new techniques and better ways of doing things, and at the same time more prepared to adopt the regimented disciplines of highly specialized labour in large-scale production systems.

Added to this effect on work attitudes and approaches is the overall increase in employment arising from industrialization, which often appears as a significant benefit in countries where joblessness is a problem or where there is pressure of population on the land. In some cases, indeed, political considerations make for a deliberate policy to enlarge the population, through fostering natural increase or boosting immigration, and then the attraction of manufacturing as a source of jobs is further enhanced.

Canada's "National Policy"

Most of these elements were present in Canada's early development strategy, the "National Policy" of 1879, which included expansion of manufacturing through the erection of a tariff wall as part of an overall design: a transcontinental railway was to be built, settlement of the West encouraged with the help

of land grants and assisted immigration, and the link with the United Kingdom tightened in several ways. The basic purpose of all this was to hold Canada's scattered parts together in face of the centrifugal forces inevitable in such a large area, as well as to resist any threatened encroachment by the United States. The fostering of manufacturing fitted in with that purpose because it would provide jobs for a population enlarged through immigration (which would in turn offer expanded markets for the factories) and by virtue of its location principally in Ontario and Quebec help to justify the railway through encouraging traffic between an industrialized centre and primary producing east and west.[1] However, over and above these more purely political purposes, an expansion of the manufacturing sector promised the results referred to above in respect of increased economic progress and stability and higher incomes. It was felt bound, therefore, to be a source not only of greater strength to the nation but also of improved welfare for the citizens as individuals.

Economists and others have questioned for years the merits of the National Policy – or at least of that aspect of it that related to import tariffs – since it served to shape a manufacturing complex in this country that suffers from clear competitive disadvantages. In particular, tariff protection tends to permit firms to start up business and remain in being whose operations are of insufficient scale, or insufficiently specialized, to produce goods at prices comparable to those of similar items made elsewhere. This is sometimes because the Canadian market itself is not big enough to support even a single plant so equipped as to be able to produce at optimum efficiency, and the manufacturer therefore in effect uses protection to bridge the difference between the costs of his less-than-adequate-scale product line and the foreigner's larger one. More often, though, the domestic market could sustain one or two internationally competitive operations but the protective duty makes it possible for several firms to operate profitably in Canada, each of which manufactures at less than cost-efficient scale.

Import Substitution as a Development Tool

Such is indeed the implicit drawback of import substitution as a development tool, recognized more and more as countries in parts of Asia, Latin America, and Africa have sought to apply this device in the massive effort to achieve economic "take-off" in the Third World since 1945. For a long while it was argued that the benefits of increased social dynamism and the opportunity for "learning by doing," as well as the more straightforward contributions to stability of earnings and other desired goals, justified the formation of "infant industries" that admittedly would not be internationally competitive. However, after a period of undoubted success in achieving certain of these targets, economic planners have come to see that the absence of genuine market discipline beyond the confines of a small artificially nurtured, autarkic industrial system is a very real problem.

The trouble is that, once the immediate results of the import-substitution strategy are realized, further improvement requires that the nation begin to concentrate in its fields of comparative advantage, expanding production there to enter export trade at the same time as it withdraws from other industrial spheres in which its home market can more effectively be supplied from abroad. But the fragmented structure of industry (many firms or product lines of less than efficient scale) that has evolved under protection makes it hard to see where such comparative advantage lies, while vested interests in the status quo – businesses with sunk capital, workers with established jobs – tend to oppose strenuously the painful adjustment to a new situation.

It is now generally accepted that the transition from an import-substitution to an industrial-rationalization policy is crucial to ensure that the full benefits of economic development are realized. The requirement that exports come to represent a major factor in national output is one aspect of the change – obviously much greater for small economies than for larger ones since big countries can often achieve all necessary efficiencies simply on the basis of their own internal markets. However, it is really imports that are even more desirable, since the removal of barriers to alternative sources of goods and thus to needed sectoral and intrasectoral specialization is the only way to ensure that an appropriate structuring of industry will actually take place.

Definitions and Purposes in the Modern Context

In an advanced modern economy, such as Canada's, the relevance of industrialization as a goal is obviously different in the 1980s from what it was when the process first started. The risks associated with dependence on primary output – passivity in respect to prices of traded goods, instability of income derived from commodity exports, etc. – are by this time much reduced, and will remain so come what may. Moreover, whatever the international competitive capability of the manufacturing sector might have been initially, certain secondary industries are bound to have achieved viability, even if it is only in lines where imports are minimal because of the natural "protection of distance" or other factors that give domestic output an advantage. Further, a large range of service activities will have grown up, much of it more or less independent of manufacturing, that is inherently

insulated from foreign trade competition. These pursuits broaden the base of the economy and help to offset its sensitivity to externally derived influences on the primary sector. Again, if the variety of primary resources is as great as it is in Canada, countervailing demand and price tendencies will usually be experienced within that sector alone, to a substantial extent mitigating such drawbacks as are felt to exist in a reliance on commodity trade.

At the same time, some of the other advantages of industrial development will have been achieved, once and for all, so that no additional benefits remain to be made in those respects. Most notably, the attraction of workers to the more dynamic spheres of the economy and the society, with all the spin-off effects that this is designed to produce, cannot yield much more benefit once employment in agriculture and fishing is down to 5 or 6 per cent of the labour force, as it is in Canada now – especially given that those activities are likely to have become largely modernized themselves, in regard both to work methods and to the application of technology.

Escape from the inherent limitations of early development efforts through import substitution is thus clearly desirable once the initial industrialization goals have been realized. And, in recent times, the progressive reduction of import tariffs and other trade barriers under rounds of international negotiation through the GATT has seemingly ensured that protection for advanced economies has been substantially lowered. For example, the tariffs levied on all goods (dutiable and non-dutiable) imported into Canada today average out at just over 4 per cent of total value, compared to almost 10 per cent thirty years ago;[2] for all the intrinsic disadvantages of that measure of tariff levels, it clearly indicates a drop in the incidence of protection. Admittedly some of these effects have been offset through increased use of non-tariff devices, and for several years now exchange-rate changes have increased Canada's protection from U.S. suppliers (though they have reduced protection against imports from most other countries). But, unless it can be shown that trade liberalization has been totally neutralized by these factors (and our evidence will suggest otherwise), one must assume that overall protection has indeed fallen over the decades. The questions that now come to be discussed are as follows:

- Has the withdrawal of import protection encouraged adjustment into fields of comparative advantage, so that the desired transformation to a more efficient industrial economy is being realized?
- Is the effect, despite its economic rationality, that of eliminating much of manufacturing, to the benefit of the primary sector (whose inputs have become cheaper) and to the consumer, but to the detriment of many businesses and their labour forces throughout Canadian secondary industry?
- Whether what is happening is structural adjustment or overall decline, will the effects be limited to upheavals suffered for perhaps a generation by particular firms and workers and the regions in which they are located, which is serious enough, or will it extend to a more fundamental weakening of vitality essential to Canada's future growth?
- Even if the consequence is most closely described in the first of the above points, is the efficiency improvement obtained without adverse results in respect of wider interests, including non-economic objectives of Canada as a nation?

We will attempt to cast some light on the first two of these questions and to offer tentative comments on the third. The fourth question lies outside the province of a purely economic appraisal.

Recent Canadian Initiatives and Discussion

Such concerns, which are shared with many other countries, give rise to the controversy over whether some sort of new industrial policy is called for, now that the old-style industrial policy through import substitution is being discredited. There are really two separate parts to the concept of industrial policy as it is at present being articulated. One, which is essentially defensive, argues that many industries vulnerable to foreign competition must be protected against wholesale dismemberment because, even if they are not efficient by world standards, they account for a lot of employment in parts of the country where alternative jobs are lacking. The other, which is innovative, suggests that government must intervene not just to ensure the survival of established industries but, more important, to assist the rise of industries that do not now exist or are in their infancy and yet which because of their special qualities will be vital to economic success in the next century.

Both of these elements are to be found in discussion of possible Canadian efforts to evolve a new industrial policy, as well as in some activity that goes beyond discussion to governmental initiatives.

For example, the series of devices to aid the textile and clothing industries, ranging from the textile policy of 1970 through to the arrangements for the textile and clothing sectors announced in 1981, all seek to slow down the rate at which Canadian production and employment in this field are being undermined by imports from abroad. The same could have been said – though with greater hope that the assistance would be temporary – for governmental support for the financing schemes to keep Chrysler of Canada and Massey-

Ferguson solvent. In light of their position at the time, perhaps even the purchase by the government of Canadair and de Havilland might be similarly perceived.

On the other hand, the extensive subsidization of industrial research and development that already occurs, to say nothing of the sweeping programs for promoting high technology advocated by groups like the Science Council, are aimed more at pushing ahead promising new enterprises than at simply keeping the old ones in being. And the schemes, either in place or being talked about, for curtailing foreign ownership of industry and enhancing the standing of wholly domestic concerns in the economy are intended, in great measure, to build up home-based endeavours that until now have played a relatively minor role in the Canadian scene, especially in respect of the development of new technology for 3 future economic gains.[3]

These distinctions should not be overdrawn, however, since there is invariably some connection between the one type of policy and the other, if not a very considerable blurring of the line that divides them. Thus, almost everybody involved in past and present measures to help the textile and clothing industries believes that much of the employment provided in those activities must sooner or later be replaced by jobs in growth industries, probably of the high-technology kind. Similarly, people concerned about the problems of Chrysler or Massey-Ferguson have been anxious that new developments in microelectronics or biotechnology should emerge to provide the sort of stimulus hitherto derived from the automotive and farm machinery businesses, whose expansionary phase is now felt to be over in North America. It is also true, by contrast, that new enterprises fostered by virtue of their promise for future directions of industrial development may turn out to yield benefits that will aid the survival of threatened activities – as applications of microelectronics might yet revolutionize the garment industry and breakthroughs in energy technology give automobile producers a fresh lease of life.

Moreover, there are some features of envisaged or promulgated industrial policy that do not exactly fit into either of these categories. The mechanisms introduced in the 1970s to limit foreign investment in Canada, although partly designed to promote industrial development and technology in places where previously there was little indigenous capability, have also been seen as having a more general purpose: simply reducing the extent to which decisions that in aggregate represent an important determinant of the shape and behaviour of the Canadian economy are made by corporate executives living outside this country's jurisdiction. The implications of that aspect of the issue are such as to extend beyond the purview of this paper; they are not properly in the ambit of industrial policy as it will be considered here. But it is important to note the complexity of the purposes often being sought through governmental action having a major component of industrial intervention among its characteristics.

3 The Vulnerability of Canadian Manufacturing

The Scale-and-Specialization Bind

Problems of inadequate scale and thus insufficient specialization are a perennial topic of discussion among Canadian economists and businessmen. They have been quite extensively studied by the Economic Council, though except for some recent work not in depth for about a decade now.[1] In the meantime some new evidence has appeared which suggests that the difficulties for Canada in this respect may have been somewhat exaggerated or, alternatively, may not be quite as formidable today as they were considered to be ten years ago. But they are still a major factor in Canada's ability to compete internationally.

The basis for believing that a relatively small economy can have trouble achieving optimum efficiencies because of shortcomings in specialization lies in the famous propositions of Adam Smith about division of labour.

> The greatest improvement in the productive powers of labour, and the greater part of the skill, dexterity, and judgement with which it is anywhere directed or applied, seem to have been the effects of the division of labour.[2]

Smith described the way in which the manufacture of pins was divided into about eighteen separate operations, each one of which was performed by a different worker repeating the same narrow function with immense skill and at high speed because of his long practice in that one task. He concluded:

> This great increase in the quantity of work, which, in consequence of the division of labour, the same number of people [as under a less specialized system] are capable of performing, is owing to three different circumstances: first, to the increase of dexterity in every particular workman; secondly, to the saving of the time which is commonly lost in passing from one species of work to another; and lastly, to the invention of a great number of machines which facilitate and abridge labour and enable one man to do the work of many.[3]

But few products nowadays are as simple as pins, and in many industries the consumer demands such a bewildering variety of designs and styles and colours and other specifications in the goods offered that Smith's efficient methods of labour division are often hard to justify in any but the largest economies. Where there is a highly differentiated market structure, the profusion of product variety even for specialized firms or plants may mean that the market for each individual type of product is too limited, in smaller economic systems, to allow of the use of the most effective labour-saving techniques. This problem was examined in the Canadian context many years ago by Stykolt and Eastman, who noted:

> The most widely accepted hypothesis concerning the discrepancy in productivity in manufacturing between Canada and the United States holds that the small size of the Canadian market for manufactured goods necessarily results in sub-optimal scale for plants and firms, with a consequent loss of productivity. Those who argue from the small size of the Canadian market show that runs of single products in Canadian factories are shorter than in their counterparts in the United States, with the result that much more time is used in change-over for each unit of output.
>
> The machinery used in Canada is often less efficient because indivisibilities in the use of the most efficient methods of production can be overcome only at higher scales of production than exist in Canada. Furthermore, the most automatic equipment, which is sometimes the most efficient, is also the most costly to reset when a change in the size or style of a product is required. The alternative sometimes adopted in Canada to using less-efficient or less-fully-automatic equipment is to acquire equipment which is most efficient and to bear the cost of conversion and resetting, or of keeping the machinery idle for part of the time when runs are insufficiently long to operate it continously.[4]

All of this helped to hold levels of productivity in Canada at least 25 to 30 per cent below those in the United States during the 1950s and 1960s.

Some New Evidence on Minimum Economic Scale

These differences in Canadian and foreign productivity levels will be dealt with later, in Chapter 5, when we will see what has happened to the country's competitive position in more recent years. In the meantime it should be observed that interesting new data emerged in the 1970s about minimum efficient plant sizes, some of which indicated that Canada's domestic market was sufficiently large, in principle, to provide for fully efficient production techniques in the great majority of manufacturing industries.

The most authoritative of these contributions came from work by F. M. Scherer and his associates in 1975, where "the best current practice" in U.S. industry was assessed, enabling the authors to come up with a series of yardsticks as to the minimum efficient scale in a

number of product lines.[5] The three most intriguing findings of this research, as interpreted for Canadian purposes, were (see Table 3-1):

- That the size of the top 50 per cent of Canadian plants in twelve important manufacturing fields was, on average, only about three-quarters of the minimum economic size, whereas comparable U.S. plants were typically somewhat larger than the minimum economic size.

- That in the vast majority of cases a plant of minimum efficient scale was nevertheless well within the dimensions of the Canadian market – indeed, usually far enough within those dimensions that three or more plants could exist in Canada and all achieve efficient size.

- That in a half of the cases studied the difference in unit costs of production as between plants of minimum economic size and those of only one-third that size was 5 per cent at most.

Another (U.S.) study of markets for manufactured consumer goods in the mid-1970s indicated that almost 70 per cent of the relevant enterprises would be efficient with plants having less than 250 employees and 44 per cent with plants having fewer than 100 employees.[6] It found too that about 70 per cent of these enterprises could launch their fully efficient plants with a capital investment of under one million dollars. And it determined that, if a handful of activities such as the manufacture of automobiles and tires, petroleum products, and a few more were excluded, efficient operations could be assured in almost three-quarters of all consumer goods output (by value) for a market area containing only one million people; in fact, for a fifth of all such output the potential market area need cover only 200,000 people.

In a study in 1976, Gorecki compared the size of "survivors" among plants in Canada producing the same sorts of items that Scherer and his colleagues had examined in the United States – that is, he looked at the operations that had continued in being over time,

Table 3-1

Estimated Values of Minimum Efficient Scale in Twelve Industrial Processes, as of the Mid-1960s

	Minimum efficient scale (MES)	Difference between Canadian market and MES indicated[1]		Percentage by which unit cost rises in plants of one-third MES
		MES as a percentage of Canadian domestic consumption	Number of MES plants possible in Canada	
Beer brewing	4.5 million (31 U.S. gallon) barrels per year capacity	34.5	2.9	5.0
Cigarettes	36 billion cigarettes per year; 2,275 employees	76.9	1.3	2.2
Cotton and synthetic broad-woven fabrics	37.5 million square yards per year; 600 employees in modern integrated plants	5.7	17.4	7.6
Paints	10 million U.S. gallons per year; 450 employees	15.9	6.3	4.4
Petroleum refining	200,000 (42 U.S. gallon) barrels per day crude oil processing capacity	16.7	6.0	4.8
Nonrubber shoes	1 million pairs per year; 250 employees on single shift operation	1.7	59.2	1.5
Glass bottles	133,000 short tons per year; 1,000 employees	13.9	7.2	11.0
Portland cement	7 million 376-pound barrels per year capacity	15.2	6.6	26.0
Integrated steel	4 million short tons per year capacity	38.5	2.6	11.0
Antifriction bearings	800 employees	16.9	5.9	8.0
Refrigerators	800,000 units per year	142.9	0.7	6.5
Automobile storage batteries	1 million units per year; 300 employees	21.7	4.6	4.6

1 Figure calculated using Canadian consumption data as of approximately 1967.

SOURCE F. M. Scherer and associates, *The Economics of Multi-Plant Operation: An International Comparison Study* (Cambridge: Harvard University Press, 1975), pp. 80 and 94; and Paul K. Gorecki, "Economies of Scale: The Measurement Problem," a paper prepared for the Science Council of Canada, October 1977.

concluding that they must by definition be of viable scale within the protected Canadian market.[7] In virtually all cases, these "survivors" were a small fraction of the size indicated by Scherer as the minimum necessary for efficiency (see Table 3-2), implying *prima facie* that the Canadian policy environment – which presumably means mainly its regime of import protection – was at that time preventing the concentration of production into facilities that would be consistent with this country's market scope. Gorecki warned, however, that a plant of well below minimum efficient size could sometimes out-perform a larger operation because the big one failed to utilize its potential for cost-reduction effectively; thus the differences between his "survivors" and Scherer's "best current practice" represented the upper limits of what a change in Canada's policy inhibitions might make possible, in the most promising of circumstances.

Table 3-2

Indicators of Minimum Efficient Plant Size Expressed as a Percentage of Industry Size for Seven Canadian Manufacturing Industries, 1967

	Indicators of MES	
	Survivor[1]	Engineering
	(Per cent)	
Petroleum refining	1.1	16.7
Nonrubber shoes	1.0	1.7
Integrated steel	0.2	38.5
Refrigerators and freezers	3.7	142.9
Automobile storage batteries	4.3	21.7
Bakeries	0.3	2.5
Bricks	1.4	3.1

Note Gorecki (1976, Appendix D) indicates the comparability of industry definitions used in the survivor and engineering estimates.

1 This column refers to the survivor estimate of MES measured over the period 1961-66.

SOURCE Paul K. Gorecki, "Economies of Scale: The Measurement Problem," a paper prepared for the Science Council of Canada, October, 1977, based on earlier (1976) study for Department of Consumer and Corporate Affairs, Ottawa.

Despite their caveats and reservations, these studies thus tended to confirm the impression that Canada's scale-and-specialization problem was more a result of trade protection than of the sheer scale of the national market itself.

Foreign Ownership and the "Truncation" Effect

Shortcomings related to the matter of scale and specialization are not, however, the only factors held to be preventing Canadian manufacturing industry from achieving full efficiencies. For a long time some economists and others have been equally if not more concerned about the effects on Canada's industrial development of the large degree of foreign ownership and control in the country. As we have already remarked, some of the worries about foreign investment extend well beyond the confines of industrial policy. But there are characteristics of this phenomenon – at least as it is seen by its critics to operate within the industrial system of a host nation – that certainly relate to the questions of structure, trade competitiveness, and overall efficiency every bit as much as the scale-and-specialization issue does.

Probably the most searching and thorough analysis of this matter was the famous "Gray Report" – *Foreign Direct Investment in Canada* – published by the federal government in 1972.[8] A key section of that report outlined what it referred to as the "truncation" effect on corporate growth in Canada of much of the foreign direct investment that has taken place.

> "Truncation" is a term used to describe the nature of a subsidiary which does not itself carry out all the major functions usually associated with a modern corporate enterprise. The degree of truncation may vary substantially, depending upon the extent to which these functions are performed by the parent and/or other affiliates and the extent to which they are performed by the subsidiary in Canada. In one case, the parent may reserve to itself all the major managerial decisions, research and development and a variety of other functions. The parent may deny the subsidiary the right to export and require the subsidiary to accept from it a number of components and other inputs. Alternatively, the subsidiary may be permitted greater scope . . . .[9]

One common result of truncation, according to the report, was the creation of a Canadian subsidiary which was a "miniature branch plant replica" of the parent firm – that is, it adopted the same technology and turned out a virtually identical product line, but on a considerably smaller scale because it was limited to the Canadian market and often operated as part of a protected oligopoly with other subsidiaries of foreign companies. In these instances, then, foreign ownership produced the worst manifestations of the scale-and-specialization problem as well as other drawbacks of truncation as noted above.

The Gray Report was nevertheless at pains to point out that truncation of a subsidiary in Canada need not necessarily contribute to economic inefficiency. Sometimes it was the only way for a parent firm to reduce costs and locate activity in this country. The report observed that there was no *a priori* way to distinguish efficient from inefficient truncation because of the distortions in the domestic and international economies, mostly related to trade barriers of various kinds.

In more recent years the main impetus for action on this issue has come from the Science Council of Canada. In its report *Uncertain Prospects: Canadian Manufacturing Industry, 1971-1977*,[10] the Council enlarged on the theme of industrial inadequacy derived from the consequences of foreign investment, and this subject was further expanded in a background study by Britton and Gilmour, *The Weakest Link: A Technological Perspective on Canadian Industrial Underdevelopment*,[11] prepared under its auspices in 1978. The latter document commented that:

> Foreign-controlled firms have a higher propensity to import capital equipment, material inputs, and services related to production. In many cases the high propensity to import from the parent organization maintains the foreign subsidiary as a warehouse/assembly type of facility. This in turn inhibits growth in the size of the industry, reduces the numbers of jobs it offers, restricts the range of skills required, increases imports, and increases Canada's need to export more raw materials. Exports of finished goods are unlikely as these are restricted to the parent . . . or they are blocked by the establishment of subsidiaries in other economies.[12]

The authors suggested that as the proportion of an industry under foreign control rises it gradually becomes a shell, with large elements of the production system missing or deficient.

> Ultimately, the growth potential of the foreign-dominated industrial groups is severely curtailed, and their size will be relatively small compared with the same groups in other countries. At this stage, industrial growth at best merely reflects domestic demand.[13]

Adjusting to Reduced Protection

In his monograph, *How Ottawa Decides: Planning and Industrial Policy-Making 1968-1980*, published by the Canadian Institute for Economic Policy, French notes that the basic philosophical position underlying any individual's attitude to the idea of industrial policy will be one or other of two sharply differing alternatives: free trade or what the Science Council has dubbed "technological sovereignty."[14] While these elements are not mutually exclusive, the key question is whether trade liberalization should come first, producing the conditions of market access that will permit an escape from the scale-and-specialization syndrome, or whether free trade will only result in the swamping of relatively inefficient Canadian manufacturing industry by foreign competitors if its position is not improved in advance through special measures. The nature of those special measures, which add up to the concept of technological sovereignty, is what the Science Council's case is all about. French argues that the federal government, as guided in such matters by its bureaucratic planning apparatus, has been unable to decide positively in favour of either of these options and has instead followed a path that is characterized by compromise and incrementalism. Nonetheless, one must recognize that tariff barriers in Canada and other countries *have* been reduced, over the six rounds of formal GATT negotiations since World War II, by very considerable amounts. This fact is extremely important in forming a judgment as to the need for an industrial policy and the best way of implementing such a policy if it is required.

The conclusion of the Tokyo Round of trade bargaining in 1979 will mean that within a few years some 84 per cent of the industrialized world's imports subject to "most-favoured-nation" treatment will be accounted for by countries whose weighted average tariffs are less than 5 per cent, while virtually all such commerce will pay a tariff below 8 per cent.[15] The weighted average of import tariffs levied by Canada will remain one of the highest among developed nations at 7.9 per cent (see Table 3-3), but relative to the average before the Tokyo Round of 12.7 per cent that still amounts to a reduction of well over a third. If Canadian manufacturing is incapable of withstanding the effects of a move to free trade without first achieving technological sovereignty, then some of the unhappy consequences must surely be starting to appear by virtue of the degree of trade liberalization already instituted.

Table 3-3

Tariff Averages[1] on Industrial Products (Excluding Petroleum) for Ten Developed Markets Before and After the Implementation of the Tokyo Round Agreements

	Before the Tokyo Round	After the Tokyo Round	Reduction rate
	(Per cent)		
European Economic Community	6.6	4.8	27
Sweden	5.2	4.3	23
Norway	4.2	3.2	23
Switzerland	3.2	2.5	23
Austria	9.0	7.8	13
Finland	6.0	4.8	20
United States	6.2	4.4	30
Canada	12.7	7.9	38
Japan	5.2	2.6	49
New Zealand	22.4	17.6	21

1 The comparability of tariff levels, and of their practical incidence, is affected by differences in methods of valuation for customs purposes. The tariff averages set out in the table include duty-free items. It should be noted that averages disguise the variation in tariffs, some countries having wider variations in their tariff schedules than others. Here the simple average on each tariff line is weighted by each market's MFN imports on that line.

SOURCE Trade Policy Research Centre (London), *The World Economy* 2, no. 3 (September 1979), p. 328.

Needless to say, that is a somewhat oversimplified proposition for several reasons. Because the Tokyo Round agreements were reached comparatively recently, data used in this study reflect only the very beginnings of the adjustment to what is entailed under that round, at most. Further, although the GATT negotiations sought to include codes on other trade restrictions – the so-called "non-tariff barriers" – many of these obstacles do in fact continue to limit the free flow of goods across international boundaries. Given the tendency to utilize all such devices for the protection of industries that are the most vulnerable, an appraisal of the impact of lowered import restraints to date would not provide a totally satisfactory impression of Canada's industrial viability in the 1980s. But it ought certainly to show whether a successful shift from an import-substitution to an industrial-rationalization economy has been occurring, as the harsh winds of foreign competition have intensified following the Kennedy Round and earlier tariff-cutting negotiations, or whether instead the opening up of trade has caused Canadian manufacturing to wither and only primary production to gain.

4 Is Canada Deindustrializing...?

Economic Evolution and Post-Industrialism

One of the characteristics of advanced economies is the tendency for manufacturing industry – indeed goods production of all kinds – to shrink in importance, after a certain point, relative to service-producing activities. The trend is most visible in respect to employment: whereas the proportion of total employed manpower that was engaged in manufacturing in 1970 was just below 25 per cent in the United States and Canada, a little under 30 per cent in France and Japan, 35 per cent in the United Kingdom, and 40 per cent in West Germany, the shares are now down to about 20 per cent in the two North American countries, around 25 per cent in France and Japan, 30 per cent in the United Kingdom, and 35 per cent in West Germany (see Chart 4-1). This is not just a cyclical phenomenon associated with the problems of the last decade; in mature industrial systems such as the United Kingdom, the United States, West Germany, Belgium, The Netherlands, Australia, Canada, and Sweden it has been going on at least since the mid to late 1960s and in France, Italy, and Japan since the mid 1970s. Only in countries such as Finland, Spain, Portugal, and Ireland is manufacturing still not declining relative to all industries as an employer.

The swing away from manufacturing toward services as a source of employment reflects in large measure the remarkable increases in labour productivity in secondary industry, which has contrived to turn out more goods with fewer workers and thus to free people for jobs in the service sector, where productivity gains have been much less readily obtained. It is also apparent, though, that demand for services expands rapidly in high-income economies, and further that refinement of corporate practices and organizational arrangements nowadays involves the undertaking of certain tasks, hitherto considered an aspect of manufacturing, in specialized firms or facilities that statistical surveys classify as "services." These complications make it difficult to see exactly what is going on.

Clearly, there is no reason to suppose that manufacturing industry must account for a fixed proportion of employment or indeed of production itself. In 18th-century France a group of thinkers known as physiocrats argued that agriculture was the only true creator of wealth, all else being simply a load on the farmer's back. Today we look upon such ideas as quaint because it is evident that manufacturing adds many times as much to the national product as agriculture does, despite the fact that farming is immensely more productive than it was two hundred years ago. We can perceive, in retrospect, that the same sort of technical developments that sparked the Industrial Revolution also served to revolutionize the farm, helping to make resources (including labour) available for vastly expanded output in the new factories without in any way jeopardizing the effectiveness of agriculture. Thus no one worries about "deagriculturalization," even though the number of people employed on the land in advanced countries now represents well under 10 per cent of the work force in many instances and the proportion of GNP derived from farm operations is not much higher.

In essence the same attitude should apply to what is now being referred to as "deindustrialization," provided that any relative contraction of manufacturing occurs in response to an enlargement of services genuinely demanded by consumers or by other forces in the market. The originators of the term deindustrialization, who seem to have been the British economists Bacon and Eltis, were bothered by excessive growth of what they called the "non-market" sector in the United Kingdom, most of which produced governmental or government-supported services.[1] It would be foolish to pretend that a problem of that kind does not exist in Canada, and attention to it is undoubtedly justified. But one ought not to confuse this issue with the subject of competitive capability and trade performance in manufacturing, which is something else altogether.

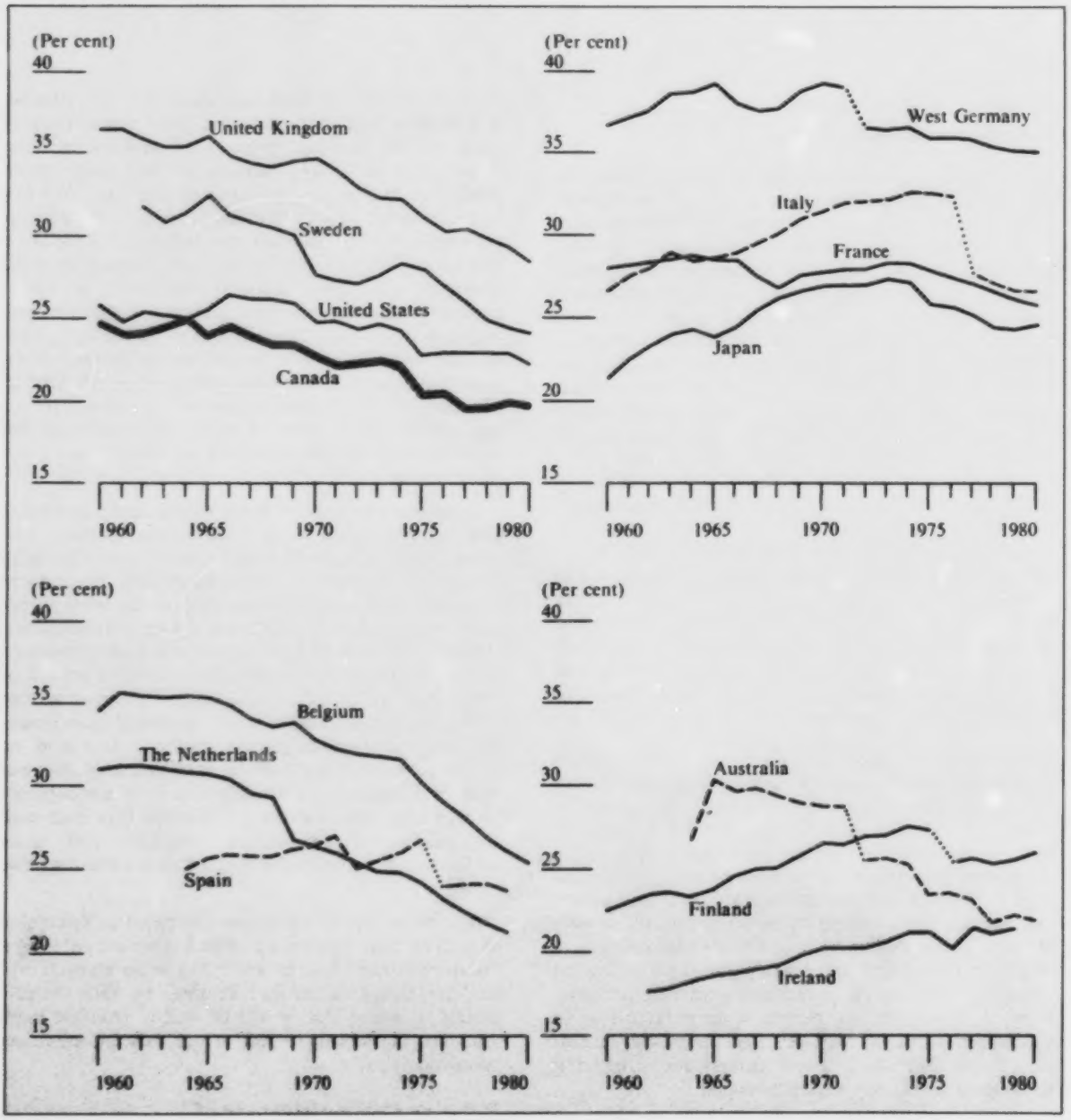
Therefore, before becoming embroiled in discussion of such esoteric questions as whether we are entering a "post-industrial" era, in which the main element will be "knowledge industries" dealing, by their nature, mainly in intangibles, it will be well to examine more mundane matters in respect of our existing manufacturing complex.

Relative Competitiveness of Canadian Manufacturing

The measurement of a country's relative industrial competitiveness is not an easy business. The next chapter will contain an assessment of relative costs and prices of Canadian manufacturing output against

Chart 4-1

Employment in Manufacturing as a Percentage of Total Employment, Selected Countries,[1] 1960-80



1 Dotted lines are used at times of revision of data base.

SOURCE *Year Book of Labour Statistics* (Geneva: International Labour Office, various issues).

similar figures for other advanced economies. However, it is important to bear in mind that, viewed over a sufficiently ample time horizon, any nation's industries in the tradeable sectors *must*, as a whole, be competitive. That is to say, if the country is to maintain a viable international balance of payments the overall competitiveness of goods and services in general cannot be allowed to deteriorate continuously; if that begins to happen, there is no escaping the necessity to devalue the currency so as to restore equilibrium. This basic economic truism is often lost sight of, and one sees absolute costs in two countries compared over time as if the equilibrating effects of the exchange rate did not exist. Such comparisons are essentially meaningless.

Nevertheless, while the total international trade and payments position of a country must remain in balance, it is certainly possible to lose competitiveness in particular sectors. Indeed, competitive capability could be lost across the entire spectrum of manufacturing industry, the trade setbacks in that area being made good through increased export success (or reduced penetration of imports) in the primary goods or service spheres – plus, of course, strengths in the capital account if that is a positive factor. Such a deterioration in the competitive position of manufacturing vis-à-vis the primary and tertiary sectors could legitimately be described as "deindustrialization," at least in principle.

Quite different from such an across-the-board decline in manufacturing trade is a shift of competitiveness within manufacturing, with some gainers and some losers. At a time of falling trade barriers like the past fifteen or twenty years, the structure of industry can be expected to have changed, bringing forward genuinely competitive manufacturing enterprises – or, more correctly, products – at the expense of others whose uncompetitiveness was previously shielded by the protective tariff wall. But that is obviously not "deindustrialization"; unless some particular type of industry is considered more valuable than another – a point we will examine later – intraindustry shifts are hardly to be seen as adverse to national well-being in themselves.

The main issue, then, is whether what has been happening in Canada over the period covered in this study is a decrease in the competitiveness of manufacturing as a whole, relative to the other economic sectors, or rather a shift among manufacturing industries and product categories in respect of competitive capability. In our analysis, we will first look at the performance of Canadian manufacturing generally in the international economy. Has there been a loss of position right across the sector, offset by more satisfactory results in the primary and/or tertiary industries (plus positive changes on capital account)?

The measure of that position that we will assess initially is one that does not have to take account of the relative performance of other sectors: Canada's share of world markets for manufactured goods can increase without causing the shares of primary products or services to (fall or the capital account to alter) so long as imports rise, in total, to match the export gain. If the competitiveness of the whole Canadian industrial complex were improving, but the improvement in the primary and/or tertiary sector were more marked than that in manufacturing, then the share of world markets secured by Canada's manufacturers could expand even though their relative competitiveness – that is, relative to other Canadian sectors – was declining. However, most observers of the industrial scene will be interested in seeing simply how the world-market-share data appear of themselves, since the common perception is quite unlike what has just been described; regardless of the relative performance among sectors, Canada is seen as losing ground generally in international commerce.

With respect to the next question that we will explore – the behaviour of Canadian manufacturing costs and prices by comparison with other countries – there is a much greater need to recognize the importance of what is happening in other sectors. Let us suppose that costs in the rest of the world remained stable, whereas Canada's manufacturing costs rose by 10 per cent. That does not necessarily mean that Canadian manufacturing must suffer declining international markets and greater import penetration, because if costs increased by 15 per cent in traded-goods sectors other than manufacturing there would have to be an exchange-rate realignment – a drop in the external value of the Canadian dollar – of more than 10 per cent in order to maintain balance-of-payments equilibrium. The result would be an improvement, rather than a deterioration, in the competitiveness of Canada's manufactured products in world trade.

Wherever possible, therefore, appropriate comparisons of cost behaviour across the whole range of industries should be used – although they are often difficult to secure, especially since it is only the traded (and trade-competing) goods and services whose cost performance is fully relevant here. Fortunately one may also escape the limitations of this problem, in part, by looking at ratios: import penetration, export orientation, and "implicit self-sufficiency," for example, which show the consequence of relative competitiveness without the need to know what occurred in the different cost performances causing it.

"Implicit Self-Sufficiency"

We will use those ratios a good deal. The one that is of greatest importance is that illustrated in Table 4-1 since it shows in the right-hand four columns how the output of all major industry groups relates to the Canadian market. ("Apparent domestic availability" – domestic shipments plus imports minus exports – is really just an elaborate way of describing the home market in each case.) What is perhaps most noteworthy about those columns at first glance is their stability: predominantly export-oriented sectors, like agriculture, fishing and trapping, and mining, maintain much the same relationship of output to ADA – called here "implicit self-sufficiency" – over the whole period of a decade and a half that is covered. There seems to be some loss in mining, which may be offset in agriculture. Manufacturing, as we will have occasion to remark in more detail shortly, retains virtually the same implicit self-sufficiency throughout.

Not only do these figures for manufacturing alone suggest that Canada's secondary industry held its own in international trade over the period, but the juxtaposition with data for other sectors provides strong inferential evidence (as noted above) of relative competitiveness within the spectrum of Canadian industrial activities. In light of that prima facie evidence one is entitled to be less nervous of comparing certain costs and prices with those of foreign countries than would otherwise be the case. We attempt a number of such comparisons in Chapter 5, employing both national currency and U.S. dollar bases in most series to show the exchange-rate effects. Even so, the caveats already mentioned should not be lost sight of.

A final observation to be made before beginning these analyses is that calculations of competitiveness arrived at by such means say nothing about the efficiency of Canadian manufacturing or its productivity performance *by comparison with other nations*. The point at issue in the present chapter and the one following is whether Canada is "deindustrializing" – suffering a net shrinkage of the manufacturing sector *relative to other sectors* – because of its experience in the international marketplace. If it is, that will imply that efficiency in manufacturing is lacking vis-à-vis other elements of the economy; if there is no evidence of deindustrialization, one may infer simply that manufacturing efficiency has not fallen relative to the other sectors in Canada. Whether efficiency anywhere in the Canadian economy is satisfactory from an overall national point of view is another subject.

Manufactured Goods Deficit and Share of World Markets

Because of the problems of scale and specialization, as outlined earlier, plus the comparative advantage of many Canadian primary products industries, it is not very surprising that this country has long experienced deficits in its trade in manufactured goods despite the import-substitution policy. For the two Statistics Canada categories "fabricated materials, inedible" and "end products, inedible," the deficit rose from less than $1 billion in 1960 to $2.5 billion in 1981 (see Table 4-2), with a small surplus only in the two years 1970 and 1980. However, reflecting the Canadian advantage in primary product resources, as well as the bias in

Table 4-1

Import Penetration, Export Orientation, and Implicit Self-Sufficiency in Canadian Goods Production, Selected Years, 1966-80

	Import penetration[1]				Export orientation[2]				Implicit self-sufficiency[3]			
	1966	1970	1975	1980	1966	1970	1975	1980	1966	1970	1975	1980
	(Per cent)											
Agriculture	8.1	8.9	9.9	12.8	29.4	24.5	29.7	36.4	130.2	120.7	128.2	137.1
Forestry	1.9	1.9	2.9	2.2	4.4	4.1	2.2	2.5	102.6	102.4	99.2	100.3
Fishing and trapping	2.7	3.8	10.5	12.1	32.6	37.9	36.2	42.6	144.3	155.0	140.3	153.0
Mining	28.3	25.7	49.6	36.6	47.2	52.2	62.9	45.2	135.8	155.6	135.8	115.8
Manufacturing	21.0	25.5	28.8	31.5	18.8	26.2	23.9	30.8	97.2	101.0	93.6	98.9
Total	20.4	23.5	28.4	30.2	21.3	27.1	27.6	32.2	101.1	105.0	98.8	103.1

1 Ratio of imports to "apparent domestic availability" (domestic shipments plus imports minus exports).
2 Ratio of exports to domestic shipments.
3 Ratio of domestic shipments to "apparent domestic availability."
SOURCE Economic Intelligence Group, Economic Policy and Analysis, Department of Regional Industrial Expansion.

Table 4-2

Canada's Merchandise Trade Balance, on Customs Value Basis,[1] 1960-81

	Food, feed, beverages and tobacco including live animals	Inedible crude materials	Inedible manufactured goods			Special transactions	Total
			Total	Fabricated materials	End products		
			($ Millions)				
1960	410	380	-812	1,419	-2,230	-74	-96
1961	641	442	-871	1,411	-2,282	-85	127
1962	582	544	-928	1,454	-2,382	-108	90
1963	690	538	-699	1,579	-2,278	-107	422
1964	1,054	662	-711	1,746	-2,457	-189	815
1965	950	766	-1,345	1,671	-3,016	-238	134
1966	1,146	908	-1,479	1,772	-3,251	-303	271
1967	802	1,091	-1,102	2,031	-3,133	-245	547
1968	707	1,346	-519	2,481	-3,000	-215	1,319
1969	423	1,388	-918	2,335	-3,253	-153	741
1970	785	1,921	288	3,060	-2,772	-127	2,868
1971	975	1,950	-587	2,776	-3,363	-135	2,202
1972	981	2,030	-1,376	3,128	-4,504	-154	1,481
1973	1,218	3,027	-1,952	4,107	-6,059	-197	2,095
1974	1,395	3,739	-4,211	4,446	8,657	-204	720
1975	1,505	2,892	-5,541	4,130	-9,671	-243	-1,387
1976	1,461	3,238	3,361	6,195	-9,555	-357	981
1977	1,337	3,544	-2,343	8,071	-10,414	-346	2,192
1978	1,563	2,959	1,179	10,549	-11,728	-268	3,075
1979	2,120	4,585	-3,547	12,515	-16,062	-387	2,771
1980	3,517	3,434	459	16,848	-16,389	-525	6,885
1981	4,263	3,075	-2,547	16,339	-18,887	-242	4,549

1 Such measures are not completely consistent with the more common balance-of-payments measures; however, the latter are not available on a commodity basis.

SOURCE Based on export and import data from Statistics Canada.

foreign import tariff systems protecting fully manufactured goods more than intermediates, the overall deficits in fact comprised continuing and growing surpluses in the trade in fabricated materials which were outweighed by larger and similarly continuing and growing deficits in the trade in end products.

We will have occasion to return to this distinction between more- and less-highly processed manufactures later. For the moment let us note that the growth in both the deficit on manufactured goods trade as a whole and the deficit on end products trade by itself are more striking statistically than they are alarming as indicators of the state of Canadian industry. This is because their enlargement, allowing for substantial cyclical fluctuation, has remained roughly proportional to the corresponding increase in trade generally and indeed to the expansion in the size of the national economy. Calculated with reference to these measures, over the past twenty years the deficit in manufactured goods has ranged from high points in 1960-62, 1965-66 and 1975, when it was equivalent to more than 10 per cent of the value of Canada's total trade or 2 to 3 per cent of the GNP, to low points in 1970 and 1980 (when it actually disappeared, as observed above); in the late 1970s and early 1980s it amounted essentially to less than 4 per cent of total trade or 1 per cent of the GNP (see Table 4-3 and Chart 4-2). The deficit in end products alone has ranged from the equivalent of almost 70 per cent of total trade in 1960 down to less than 20 per cent in 1970 and back to around 25 per cent in the late 1970s and early 1980s; in terms of GNP it has gone from 6 per cent in 1960 to 3 per cent in 1970 to again about 5 to 6 per cent in the most recent period. Thus, although these deficits have increased over the twenty years when measured in dollar amounts, they have if anything declined when set against the country's total trade and output.

Whether that is an adequate performance is a central question in this sphere. Before we attempt to answer it let us pause to note the Canadian record on manufactured goods exports, viewed in global terms. Most figures cited show the performance to be one of falling shares of the international market, as appears to be the case if current unadjusted values are the measure. However, in constant U.S. dollars – probably a better guide (at least until recently) – Canada's share

Table 4-3

Canada's Normalized Merchandise Trade Balance,[1] 1960-81

	Food, feed, beverages and tobacco including live animals	Inedible crude materials	Inedible manufactured goods			Total
			Total	Fabricated materials	End products	
			(Per cent)			
1960	26.0	20.3	11.1	34.4	69.1	0.9
1961	33.8	22.4	11.3	33.5	65.2	1.1
1962	30.4	24.8	11.1	32.8	60.8	0.7
1963	30.7	23.1	8.0	33.4	56.0	3.1
1964	39.9	25.6	6.9	32.5	49.7	5.2
1965	38.2	27.6	11.4	28.3	50.8	0.8
1966	40.8	30.2	10.4	27.9	41.2	1.3
1967	31.9	34.8	6.7	31.1	32.0	2.5
1968	27.8	37.4	2.6	33.8	24.5	5.1
1969	16.6	39.0	4.0	28.7	22.4	2.6
1970	26.0	45.1	1.2	34.7	19.2	9.3
1971	29.6	42.5	2.3	30.7	20.6	6.6
1972	25.9	39.7	4.6	30.4	23.2	3.8
1973	23.5	42.9	5.4	32.4	25.7	4.3
1974	21.7	31.5	9.3	25.5	30.8	1.1
1975	21.9	22.1	11.6	25.8	30.5	2.0
1976	20.3	24.1	6.1	33.3	26.5	1.3
1977	16.8	25.0	3.6	36.6	24.7	2.5
1978	17.1	20.1	-1.5	37.6	23.1	3.0
1979	20.0	22.3	3.7	34.2	26.7	2.2
1980	26.8	13.1	0.4	39.9	26.0	4.7
1981	28.9	11.2	2.1	36.0	25.7	2.8

1 The normalized trade balance is the trade balance as a percentage of total trade (exports plus imports).

SOURCE Calculated by Economic Intelligence Group, Department of Regional Industrial Expansion, and estimates by Economic Council of Canada based on data from Statistics Canada.

of manufactured-goods exports of all the world's developed market economies rose from just over 3 per cent in 1960 to a little over 4 per cent in the late 1960s and subsequently (see Table 4-4). That proportion has in effect been almost unchanged since 1970 or so, paralleling the experience of most other countries except Japan and Italy (whose shares have gone up) and the United Kingdom, Sweden, and Switzerland (whose proportions have gone down); but the total trade volume has, of course, grown enormously.

So far as the main markets are concerned (and these numbers are in current rather than constant dollars), Canadian goods represented a pretty consistent 23 to 25 per cent of the United States' imports of manufactures from all sources over the 1960s and 1970s (save for a jump to around 30 per cent in the late 1960s because of Vietnam); they accounted for a slowly declining proportion of the EEC's overall imports, going down from 4.5 per cent to rather under 3 per cent; and they captured a gradually increasing share of the Japanese market, up from 2.5 per cent in 1960 to almost 4 per cent in the late 1970s. More recent statistics indicate a continuation of these trends.

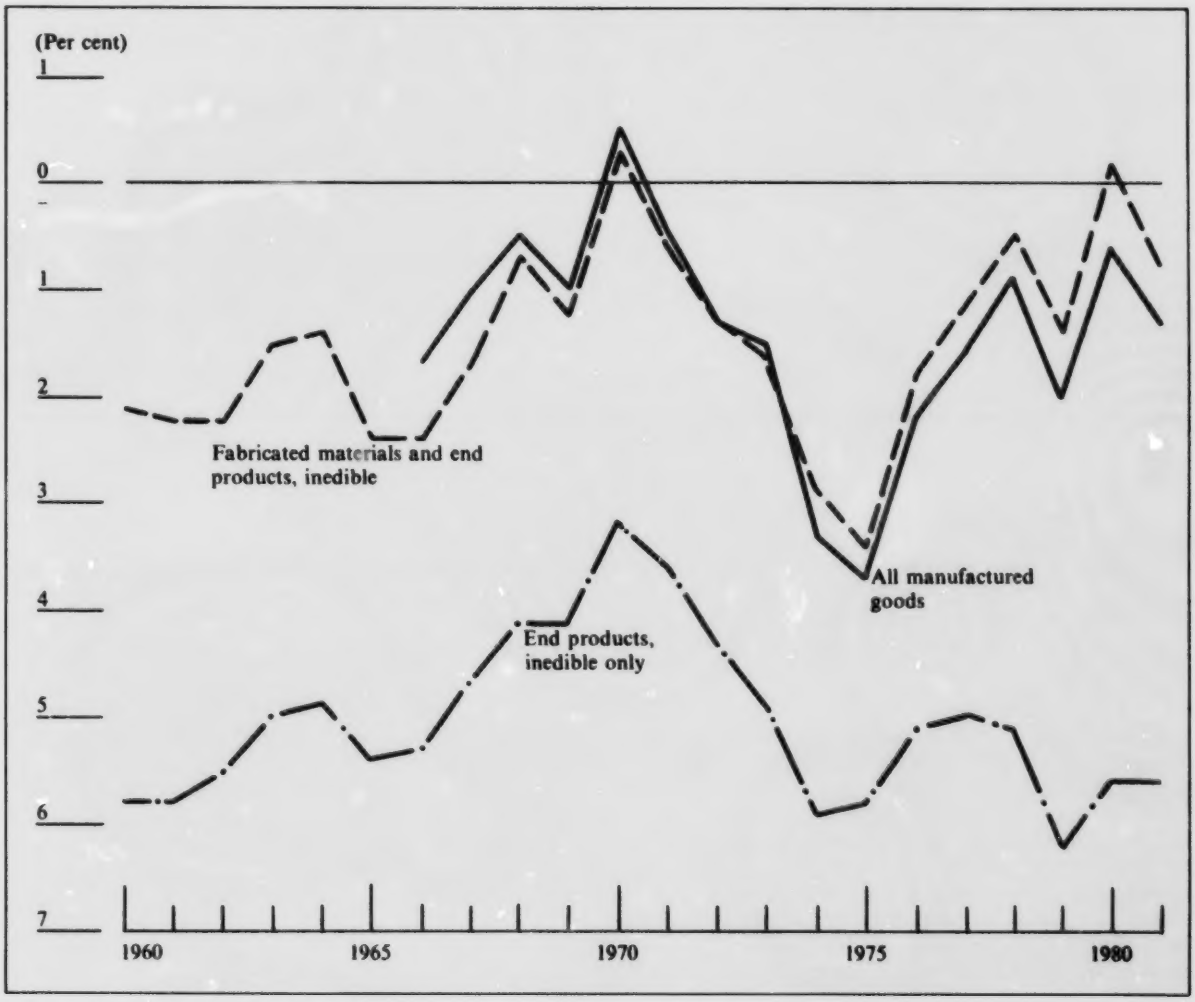
The finding is, therefore, that Canada's manufactured goods have approximately held constant as a share of the international market when assessed in aggregate. Let us look at the import and export side in a little more detail, evaluating the general behaviour of Canadian manufactured products as competitors in the trade system.

Import Penetration and Export Orientation

The key measurements of competitive performance are the penetration of Canada's market by foreign goods, calculated over a sufficient time to show any trend, and the orientation of Canadian goods to foreign markets, likewise evaluated over a period to reveal its increase or decrease. There is a well established method to illustrate these relationships, based on the figures for domestic shipments – the movements of Canadian-made products from the factory gates – and for exports from and imports to this country. We have already had occasion to refer to such an assessment, as

Chart 4-2

Trade Balances in Manufactured Goods as a Percentage of GNP, Canada, 1960-81



SOURCE Based on data from Statistics Canada.

outlined in Table 4-1. Let us now look at the behaviour of manufacturing industry on that basis, confining our attention to the bottom line and what the three sets of columns reveal about changes in trade into and out of Canada.

The development most immediately apparent is that, for manufacturing as a whole, the penetration of the Canadian market – i.e. the ratio of imports to "apparent domestic availability" (domestic shipments plus imports minus exports) – between the mid-1960s and 1980 rose from about 20 to more than 30 per cent. At the same time, however, the orientation of Canada's manufactures to foreign markets – measured as exports relative to Canadian domestic shipments – also rose, from less than 20 to around 30 per cent. As we noted earlier, the ratio of domestic shipments of manufactures to apparent domestic availability ("implied self-sufficiency") remained almost exactly constant over the decade and a half, ranging from a high of 101.0 per cent in 1970 to a low of 93.6 per cent

Table 4-4

Major Industrial Countries' Shares of Total Manufactured Goods Exports of Developed Market Economies, Based on Constant U.S. Dollars, 1960-81

	1960	1970	1975	1978	1979	1980	1981
				(Per cent)			
Belgium and Luxemburg	5.2	5.7	5.3	5.4	5.3	5.2	4.9
Canada	3.3	4.4	3.8	4.3	4.3	4.1	4.2
Denmark	1.0	1.2	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0
France	9.1	8.4	9.2	9.2	9.6	9.0	8.9
West Germany	19.0	20.4	18.4	17.9	18.3	18.1	18.5
Italy	4.1	6.4	6.7	7.6	7.8	7.0	8.2
Japan	5.3	10.3	12.3	13.4	12.5	14.0	14.8
The Netherlands	3.8	4.2	4.5	4.2	4.4	4.3	4.2
Norway	1.2	1.3	1.2	1.1	1.0	0.9	0.8
Sweden	3.4	3.5	3.2	2.8	2.8	2.6	2.5
Switzerland	4.0	3.2	2.8	3.0	2.9	2.8	2.8
United Kingdom	14.6	9.1	8.4	7.9	7.6	7.2	6.4
United States	20.1	14.9	16.4	14.6	14.9	15.9	14.6

SOURCE Calculated from data on manufactured goods exports from United Nations, *Monthly Bulletin of Statistics* (New York: United Nations, various issues).

in 1975 and returning to 98.9 per cent in 1980. The broad picture, that is to say, is of increased mutual penetration of markets – which is entirely what one would expect given the liberalization of world trade over the period – with no discernible loss of net position by Canada.

Unfortunately the data available do not permit one to make the same calculation solely for "end products" – fully manufactured goods – which tend to be the focus of misgiving about the state of Canadian industry. Nonetheless, a fair proxy is the ratio of exports to imports, whose behaviour naturally mirrors the shipments/ADA performance in broad outlines. (For manufacturing as a whole that ratio stayed within the bounds 80 to 105 per cent over the years in question, with no discernible systematic movement up or down through the period.) The sectors representing only end products experienced a climb in the ratio from 15 to around 60 per cent in the 1960s, but from 1968 to the early 1980s the numbers remained consistently between 50 and 60 per cent, again with no evidence of systematic movement one way or the other (see Table 4-5). The increase in the late-1960s reflects the results of the Canada-U.S. auto pact, and the subsequent stability of this indicator suggests that Canadian fully manufactured goods did not lose ground in relative competitive position – that is, relative to other sectors' products – up to the early 1980s.

Table 4-5

Ratio of Exports to Imports of End Products,[1] 1960-81

	Exports	Imports	Ratio
	($ Millions)		(Per cent)
1960	411	2,718	15.1
1961	506	2,880	17.6
1962	655	3,151	20.8
1963	779	3,172	24.6
1964	1,109	3,701	30.0
1965	1,300	4,476	29.0
1966	2,137	5,570	38.4
1967	3,116	6,465	48.2
1968	4,352	7,620	57.1
1969	5,318	8,885	59.9
1970	5,551	8,618	64.4
1971	6,193	9,832	63.0
1972	7,136	11,948	59.7
1973	8,386	14,798	56.7
1974	9,236	18,362	50.3
1975	10,473	20,679	50.6
1976	12,711	22,826	55.9
1977	15,231	26,321	57.9
1978	18,855	31,304	60.2
1979	20,924	38,074	55.0
1980	21,850	39,656	55.1
1981	25,351	46,237	54.8

1 The Statistics Canada category "end products, inedible" – i.e., fully manufactured nonagricultural products.

SOURCE Statistics Canada, *Trade of Canada*, various issues.

5 ...With Its Cost/Price Performance Out of Line...?

Behaviour of Canadian and Foreign Prices

Given the foregoing indications that Canadian manufacturing has held its relative position in respect of competitiveness as against other sectors, it is useful to examine the performance of relevant prices at home and abroad by way of confirmation. In what follows we have borrowed heavily from work originating in the Economic Intelligence Branch of the Department of Regional Industrial Expansion (formerly Industry, Trade and Commerce), as noted in the preface.[1] We should also mention here the very considerable reference we have made to valuable international analyses by the Bureau of International Labor Affairs of the U.S. Department of Labor.

A possible approach to the matter of competitiveness is to evaluate the behaviour of Canadian and foreign product prices, in aggregate, in each other's markets. That is to say, one needs to examine two sets of relationships: first, the changes in export prices of Canada's manufactures in comparison with the changes in domestic prices of foreign manufactures in those foreign countries' home markets; and second, the changes in domestic prices of Canada's manufactures here in Canada as against the changes in landed prices of foreign manufactures in our market. The former of these comparisons will give an impression of the competitiveness of Canadian goods abroad, while the latter will indicate how competitive our products are relative to foreign products imported into Canada. As we have noted already, both economic theory and practical observation suggest that these figures are bound to match one another overall, and the preceding analysis would appear to confirm that. Nevertheless, in light of the widespread misunderstanding and skepticism on these matters it can be useful to offer a further cross-reference.

Table 5-1 provides the first comparison, in respect to ten of this country's most important foreign markets, for the period 1960-81. It is somewhat less than perfect in that the categories of goods contained in each country's classification "manufactured products" are not identical, and there are other technical deficiencies as shown in a footnote. Even so, this is a reasonably sound approximation of the behaviour of relevant prices, and what it reveals is reassuring. Apart from the years 1965-70, the prices of Canada's manufactured exports rose less than the domestic prices of our main competitors' manufactured goods in their own markets (also calculated in U.S. dollars to correct for exchange-rate changes). In measurements such as these there is a danger of biases deriving from the reduction or elimination of exports whose prices in fact got out of line. Nevertheless, there is little evidence that economic forces in any way prevented Canadian manufacturers from maintaining the necessary equilibrium, in terms of price, in these markets abroad over the two decades.

No country breakdown is readily available in respect of the prices of foreign goods in the Canadian market, and Table 5-2 thus compares changes in domestic manufacturers' prices with those in the prices of imported manufactures as a whole. There is essentially no difference in the behaviour of these two series over the total twenty-year time-frame; one figure leads the other during the initial five-year subperiod, but the pendulum moves in the opposite direction for the subsequent two five-year spans, and it then bounces back again at the finish. What this means is that Canadian goods have apparently been able to match the prices of imported goods pretty evenly during the twenty years covered. Under a regime of exchange-rate flexibility, poor competitiveness relative to other Canadian sectors would have made that very difficult.

Despite their shortcomings, the data therefore plainly underscore the stability of the overall competitive position of manufactured goods on price; and the story they tell is confirmed by other comparisons of aggregate Canadian and foreign price performance, from such measures as consumer price indexes and export unit values, developed by international agencies (see Tables A-1 and A-2). According to such figures, Canada does not seem to be "deindustrializing."

Nonetheless, this is only the first step in an appraisal of the viability of Canadian manufacturing in the face of a more challenging international trading environment.

Wages, Productivity, and Other Measures

If prices are the ultimate determinant of a country's ability to compete internationally as a producer of

Table 5-1

Changes in Canadian Manufactured Goods Export Prices Compared to Those in Prices of Domestic Manufactures in Ten Major Foreign Markets

	Compound annual rates of change				
	1960-65	1965-70	1970-75	1975-81	1960-81
	(Per cent)				
Canadian manufactured goods Export prices (U.S.$):					
Canadian definition[1]	1.1	3.6	9.0	10.0	5.4
United Nations definition	-1.0	3.8	7.4	7.2	4.4
Foreign domestic manufactured goods prices National currencies[2]:					
Belgium	1.2	2.1	6.8	4.5	3.7
France	2.7	3.4	8.3	8.4	5.8
West Germany	1.3	0.7	6.3	15.3	6.2
Italy	1.8	3.9	13.9	15.6	8.9
Japan	0.2	1.9	8.4	4.2	3.7
The Netherlands	2.2	2.2	2.8	7.5	3.8
Sweden	3.2	2.9	9.9	9.6	6.5
Switzerland	2.3	1.5	6.3	1.6	2.8
United Kingdom	2.6	3.7	13.4	13.9	8.5
United States	0.4	2.7	9.6	9.0	5.5
Foreign domestic manufacturing prices (U.S.$):					
Belgium	1.2	2.1	13.6	4.3	5.1
France	2.7	1.0	14.1	4.2	5.3
West Germany	2.3	2.5	15.1	16.9	9.3
Italy	1.8	3.9	12.9	5.4	5.9
Japan	0.2	1.9	12.7	9.5	6.1
The Netherlands	3.2	2.2	10.4	7.8	5.9
Sweden	3.2	2.9	9.9	9.6	6.5
Switzerland	2.3	1.5	6.3	1.6	2.8
United Kingdom	2.6	3.7	13.4	13.9	8.5
United States	0.4	2.7	9.6	9.0	5.5
Weighted average[3]	0.9	2.8	10.4	9.5	5.8

1 The base-weighted price deflator for inedible end products plus inedible fabricated materials. (This is the same series used by the United Nations prior to 1975 but using a different weighting scheme).
2 For Belgium, France and Japan, industrial products; for West Germany, the price index for industrial products from 1970, the general price index prior to 1970; for Italy, producers' goods; for Sweden, producers' goods from 1970 and the general wholesale price index prior to 1970; for the Netherlands, producers' goods; for the United Kingdom, finished goods; for Switzerland, domestic goods; and for the United States, general goods.
3 Aggregated using 1970 Canadian trade weights.
SOURCE United Nations, *Monthly Bulletin of Statistics* (New York: United Nations, various issues).

Table 5-2

Changes in Prices of Manufactured Goods Imports Compared to Those in Prices of Canadian Domestic Manufactures, 1960-80

	Compound annual rates of change				
	1960-65	1965-70	1970-75	1975-80	1960-80
	(Per cent)				
Prices of imports	2.7	1.6	7.8	11.2	5.5
Prices of domestic goods[1]	1.0	2.6	9.6	10.0	5.8

1 All items industry selling price index (ISPI).
SOURCE Statistics Canada.

manufactured goods as opposed to primary commodities and service outputs, they are not necessarily an accurate measure of that country's industrial efficiency. Prices are established by producers in order to make sales, and on occasion they have to be set so low as to leave little or no profit, which is obviously not a sustainable position. Firms in smaller trading nations such as Canada may quite often find themselves unable to be other than "price-takers"; although ultimately those that cannot cope with such a situation will drop out of the market and thus influence the relevant statistical evidence, this can take a rather long time. In any event, there are a number of reasons why it can be advisable to investigate some other *ex post* indicators of relative competitiveness besides price alone. And the most crucial ones are, of course, those that evaluate producers' costs.

Unfortunately, although a complete estimation of costs should include more than just the cost of labour, data on other factors are hard to find in a form suitable for international comparison. But labour is usually the biggest cost item, especially in manufacturing, and so assessing changes in that item as between Canada and other countries offers a good prospect of demonstrating how Canadian manufacturing industry has been placed to compete in the world – once again, always subject to the equilibrating exchange-rate factor referred to earlier.

Labour cost per unit of output is made up of two elements: compensation per man-hour (wages and salaries) and output per man-hour (labour productivity). U.S. Department of Labor material in Table 5-3 shows how increases in the remuneration of Canadian manufacturing workers over the years 1960-81 compared with the pay gains of employees in manufacturing in ten other important industrial nations. Table 5-4 provides data on changes in labour productivity as between the same eleven countries. The problems of such comparisons, as already outlined, reduce their usefulness as practical tools of analysis. Nevertheless, it seems fair to infer from the material that a slow rate of improvement in both compensation and output per man-hour has characterized Canadian manufacturing over virtually the entire period.

And here, of course, we come to the essence of what makes a sector or an industry competitive. So far as the ability to compete is concerned, slow rates of improvement in compensation are a help, while the opposite is true of poor productivity gains. Thus it is of substantial potential interest that the Canadian figures on either count are exceeded by those of all the continental European nations and Japan throughout the whole twenty-one-year time-span, save for minor exceptions for subperiods in one or two cases. Only the United States fell below the Canadian standings, consistently recording inferior results in both series

Table 5-3

Changes in Hourly Compensation in Manufacturing, Canada and Ten Other Industrial Countries, Based on National Currencies, 1960-81

	Rates of change[1]			
	1960-73	1973-80	1980-81	1960-81
	(Per cent)			
Belgium	10.7	12.0	8.1	12.6
Canada	6.4	11.9	11.1	8.7
Denmark	11.8	13.1	9.3	13.2
France	9.3	15.2	15.0	11.9
West Germany	9.3	9.7	7.4	10.1
Italy	12.3	20.1	22.1	16.2
Japan	14.6	10.5	6.9	14.8
The Netherlands	12.8	10.6	4.8	12.9
Sweden	10.4	13.8	12.6	12.0
United Kingdom	8.6	19.1	16.1	13.1
United States	5.0	9.3	10.3	6.9

1 Computed from the least squares trend of the logarithm of the index numbers.

SOURCE U.S. Department of Labor, Bureau of Labor Statistics. (Reproduced in Patricia Capdevielle, Donato Alvarez, and Brian Cooper, "International Trends in Productivity and Labor Costs," *Monthly Labor Review*, U.S. Department of Labor, Washington, December 1981 and December 1982).

Table 5-4

Changes in Output Per Man-Hour in Manufacturing, Canada and Ten Other Industrial Countries, 1960-81

	Rates of change[1]			
	1960-73	1973-80	1980-81	1960-81
	(Per cent)			
Belgium	7.0	6.2	5.6	7.2
Canada	4.5	2.2	0.8	3.6
Denmark	6.4	5.1	5.6	6.1
France	6.0	4.9	1.6	5.5
West Germany	5.5	4.8	2.7	5.2
Italy	6.9	3.6	3.5	5.8
Japan	10.7	6.8	0.8	9.2
The Netherlands	7.6	5.6	2.6	7.1
Sweden	6.7	2.1	0.1	5.0
United Kingdom	4.3	1.9	5.7	3.6
United States	3.0	1.7	2.9	2.7

1 Computed from the least squares trend of the logarithm of the index numbers.

SOURCE U.S. Department of Labor, Bureau of Labor Statistics. (Reproduced in Patricia Capdevielle, Donato Alvarez, and Brian Cooper, "International Trends in Productivity and Labor Costs," *Monthly Labor Review*, U.S. Department of Labor, Washington, December 1981 and December 1982).

(except for output per man-hour in 1980-81). However, the British, too, contrived an unfortunate performance in these respects: they showed superior wage increases to Canada's along with barely comparable productivity gains, which is obviously an undesirable combination.

The results of the two influences on unit labour costs appear in Table 5-5, which shows them on a national currency basis (that is, without allowance for exchange-rate changes) and on a common U.S. dollar basis (reflecting amendments in currency par values) in the upper and lower sections of the tabulation. These numbers reveal the extent to which Canadian workers' relatively poor rates of wage and salary increase were necessary, in the face of undistinguished rates of productivity improvement, to hold down the pace of advance in unit labour costs. In national currency comparisons, only the United States and West Germany managed to keep the rise in their labour costs per unit of output below Canada's over the whole 1960-81 period (although some others did so for particular subperiods during that time). When allowance is made for changes in the external value of the Canadian dollar, Canada is shown as having by far the lowest rate of increase in unit labour costs except for the United States over the total period. Over the long term Canada's labour-cost standing shows the expected competitive viability internationally, given its prevailing mix of productivity and wage-rate performance through the whole period.

Table 5-5

Changes in Unit Labour Costs in Manufacturing, Canada and Ten Other Industrial Countries, 1960-81

	Rates of change[1]			
	1960-73	1973-80	1980-81	1960-81
	(Per cent)			
National currency basis:				
Belgium	3.5	5.5	2.4	5.1
Canada	1.8	9.5	10.3	4.8
Denmark	5.1	7.6	3.5	6.8
France	3.1	9.9	13.2	6.1
West Germany	3.7	4.7	4.6	4.6
Italy	5.1	16.0	18.0	9.8
Japan	3.5	3.4	6.1	5.1
The Netherlands	4.8	4.8	2.1	5.5
Sweden	3.5	11.2	12.5	6.7
United Kingdom	4.1	17.2	9.9	9.2
United States	1.9	7.5	7.2	4.1
U.S. dollar basis:				
Belgium	4.6	10.6	-19.3	7.8
Canada	1.9	6.4	7.5	4.4
Denmark	5.0	9.3	-18.0	7.9
France	2.8	10.9	-11.6	6.5
West Germany	6.1	11.2	-15.8	9.1
Italy	5.4	9.6	-10.8	7.6
Japan	4.9	8.3	8.8	7.9
The Netherlands	6.1	10.3	-18.5	8.7
Sweden	4.2	11.3	-5.5	7.7
United Kingdom	2.6	15.3	-4.4	7.1
United States	1.9	7.5	7.2	4.1

1 Computed from the least squares trend of the logarithm of the index numbers.

SOURCE U.S. Department of Labor, Bureau of Labor Statistics. (Reproduced in Patricia Capdevielle, Donato Alvarez, and Brian Cooper, "International Trends in Productivity and Labor Costs," *Monthly Labor Review*, U.S. Department of Labor, Washington, December 1981 and December 1982).

Further Elaborating the Measurement

The U.S. Department of Labor has attempted to gauge these competitive factors more appropriately in an additional series that, for each of the eleven countries, indexes the position in respect of productivity, average compensation, and thus unit labour costs vis-à-vis the other ten according to their relative importance as trading partners. That is to say, since any nation's ability to survive and prosper in international markets depends on its competitive capacity in those spheres that are most challenged by other countries' goods, a great deal more significance must attach to cost performance in comparison with its major trade partners and the world's big traders generally than to that relative to smaller trading entities. For Canada, obviously, it is vital to keep manufacturers' relative costs in line with corresponding levels in the United States, simply because of the scale of bilateral Canada-U.S. trade, while our situation in respect to European and Japanese costs is less crucial so long as these patterns of commerce remain broadly unchanged. The Department of Labor has endeavoured, in its series, not only to reflect the differing strengths of bilateral relationships but also to take some account of the potential of each country's trading partners as competitors in third markets – essentially by including in its calculations a measure of total manufacturing trade volumes.

Table 5-6 shows, on the basis of the trade-weighting system described, how costs in Canadian manufacturing behaved as compared with the other ten competitor countries between 1960 and 1981. It will be seen that on the whole the figures remain fairly close to 100 throughout, which means that the ranking of Canada as regards output per man-hour, hourly compensation, and unit labour costs stayed over the two decades in roughly the same relationship to its competitors that it had at the start of the period. Examined in detail,

Table 5-6

Relative Indexes of Output Per Man-Hour, Hourly Compensation and Unit Labour Costs in Canadian Manufacturing, 1960-81[1]

			Unit labour costs	
	Output per man-hour	Hourly compensation	Canadian dollars	U.S. dollars
		(1970=100)		
1960	94.0	103.6	110.2	118.3
1961	95.8	101.5	106.0	108.7
1962	96.4	99.0	102.7	99.8
1963	93.7	98.3	104.9	101.0
1964	92.6	96.9	104.6	100.7
1965	92.6	97.9	105.6	101.8
1966	93.8	100.1	106.7	102.9
1967	95.1	102.0	107.2	103.3
1968	96.9	101.5	104.7	101.7
1969	99.6	101.1	101.5	98.6
1970	100.0	100.0	100.0	100.0
1971	101.2	99.8	98.6	101.3
1972	100.0	99.9	99.9	102.6
1973	100.3	100.7	100.4	99.9
1974	103.6	103.0	99.4	102.1
1975	98.4	103.5	105.2	103.3
1976	98.7	108.4	109.9	113.5
1977	99.8	110.4	110.6	105.2
1978	99.8	108.2	108.4	93.4
1979	100.8	108.4	107.5	89.1
1980	97.7	106.5	109.0	90.2
1981	95.8	107.1	111.8	93.5

1 These indexes are explained in the text. Basically they are calculated from the ratio of the relevant Canadian indexes to a trade-weighted average index for the other ten countries listed in Tables 5-3 to 5-5. Thus wherever any figure diverges from 100.0 it means that in the year concerned the Canadian position differed to that extent from the relationship it held vis-à-vis these trading partners in 1970. (See Table A-3).

SOURCE U.S. Department of Labor, Bureau of Labor Statistics. (Reproduced in Patricia Capdevielle, Donato Alvarez, and Brian Cooper, "International Trends in Productivity and Labor Costs," *Monthly Labor Review*, U.S. Department of Labor, Washington, December 1981 and December 1982).

however, the data illustrate a weakness in productivity improvement, relative to other countries, over the years since 1979 (essentially due to the severity of the recession) and an out-of-line increase in labour compensation during the mid-1970s. These effects gave rise to a measurable worsening in the unit-labour-cost standing of Canadian manufacturing, expressed in Canadian dollars, in the period 1974-77 and again 1979-81; exchange rate changes accentuated the first of those developments but mitigated the second.

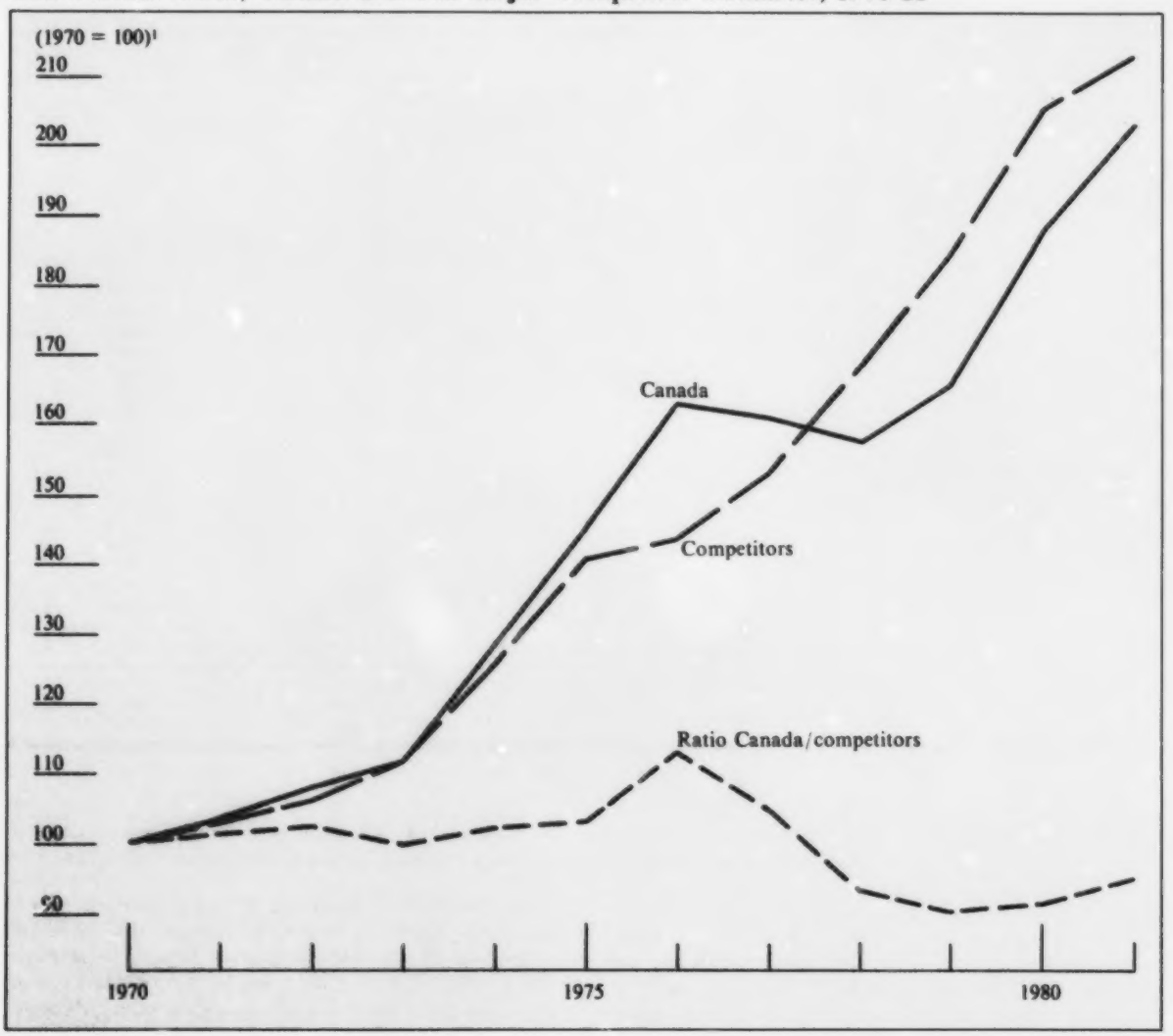
Chart 5-1 plots the shifts in Canadian unit labour costs and competitor countries' unit labour costs for 1970-81, both expressed in U.S. dollars, with the ratio between the two. These indicators confirm the earlier figures, which is no surprise, and they also reinforce the general evidence that Canada has displayed less growth in labour productivity and remuneration than other advanced nations except the United States, keeping unit labour costs in line because these two elements have necessarily offset each other rather exactly. The sole example of slippage in that equilibrium occurred in the last year or two of the figures once more, but it is not clear at this point what if anything one may deduce from such an aberration.

The full U.S. Department of Labor series is reproduced in Table A-3, which reveals the different experience of the United States, Japan, West Germany, and the Low Countries, on the one hand, and Italy and the United Kingdom, on the other. According to these measures, manufacturers in the first-named countries considerably improved their unit-labour-cost standing against competitor nations (although presumably not primarily against Canada) over the 1970-81 period, while the standing of the other two deteriorated. For Japan, West Germany, and Italy, however, these positions were greatly altered by exchange-rate changes since the mid-1970s, which helps to illustrate the shortcomings of all such evaluations.

In a word, the behaviour of Canadian manufacturers' unit labour costs, which are the main element in their overall unit costs, has on the face of things compared favourably over the past twenty years with

Chart 5-1

Unit Labour Costs, Canada and Ten Major Competitor Countries, 1970-81



1 Trade-weighted index based on conversion to U.S. dollars.
SOURCE U.S. Department of Labor, Bureau of Labor Statistics, derived from source shown for Table 5-3 and other BLS data.

that of our principal trading partners – especially our overseas trading partners – essentially because labour compensation has kept roughly in step with the very poor productivity performance. As in the analysis of prices, the assessment again confirms what one would assume to be the case in respect to the capacity of Canada's secondary industry to hold its own against foreign competition in both home and export markets: Canadian costs parallel those abroad because they must, but those in manufacturing have been as competitive as in other sectors.

Absolute Cost Levels

One hardly needs to observe that it would be helpful, in the appraisal of competitive position, if in addition

to measures of cost changes among countries there were also available international comparisons of the relative level of unit production costs in manufacturing – and perhaps the relative level of unit transportation, distribution, and selling costs in that sector also – expressed by some yardstick of genuine competitive parity. It may be inferred from an analysis of cost changes such as the foregoing that Canadian competitiveness in manufacturing, viewed in the context of equilibrating exchange rates, has approximately held steady; and, since Table 4-1 indicates a relative performance of the manufacturing sector at least no worse than the other Canadian sectors, it is reasonable to judge that with reduced tariff protection the efficiency shortcomings discussed earlier have to some degree lessened. But a more satisfying conclusion along these lines could be derived if we had directly comparable figures on labour compensation and output per man-hour, etc., in some standard measure of straight comparability, year by year for Canada and each of its major trading partners.

However, the development of such a perfect guidepost to competitive standing is probably beyond the capacity of current tools of analysis. Table 5-7 reproduces a U.S. Department of Labor estimate of hourly compensation of production workers in manufacturing in ten industrial countries, including Canada. It could be criticized on many grounds, since the systems of employee benefits are very different around the world, and of course exchange-rate differences crucially affect comparability, but nevertheless it is illuminating since it purports to show the extent to which Canadian wages and benefits as of the early 1980s were lower than those paid in most European nations as well as in the United States. Apparently manufacturing production workers in Belgium, West Germany, The Netherlands, Sweden, and the United States were at that time better rewarded than their opposite numbers in Canada, while French workers' remuneration was almost as high and that of Italians seemed to be moving ahead. However, events since then – mainly realignments in exchange rates – moved the situation back, according to available data, over the following two years to something like its earlier hierarchy, with U.S. pay and benefits the highest and Canadian second.[2] The artificiality of exchange-rate levels in terms of real competitive equivalence really renders these figures rather valueless for our purposes – although they are useful in showing the actual conditions of the market faced by those active in world trade.

In respect of labour productivity, there is little in the way of serious international comparative analysis. An attempt to establish differences in productivity levels between Canada and the United States alone was carried out by Frank for The Conference Board of Canada in 1977, and it gives the best relatively recent evidence on Canadian levels of output (value added) per man-hour in manufacturing as against the all-important U.S. competitor.[3] Although the work was limited to a sample of 33 industries, that is a large enough number to be probably fairly representative of

Table 5-7

Estimated Hourly Compensation of Production Workers in Manufacturing, Canada and Nine Other Industrial Countries, Selected Years, 1960 to 1981

	1960	1965	1970	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
						(U.S. dollars)				
Belgium	0.82	1.29	2.06	6.54	7.03	8.46	10.39	12.02	13.18	11.10
Canada	2.13	2.28	3.46	6.11	7.20	7.55	7.69	8.16	8.98	9.87
France	0.82	1.23	1.72	4.58	4.76	5.31	6.54	7.90	9.24	8.32
West Germany	0.85	1.40	2.33	6.19	6.60	7.80	9.65	11.26	12.30	10.54
Italy	0.62	1.11	1.74	4.60	4.38	5.08	6.09	7.20	8.17	7.48
Japan	0.26	0.48	0.99	3.05	3.30	4.03	5.54	5.49	5.61	6.18
The Netherlands	0.68	1.23	2.12	6.56	7.02	8.19	9.98	11.47	12.15	10.02
Sweden	1.20	1.87	2.93	7.18	8.25	8.88	9.65	11.33	12.51	11.80
United Kingdom	0.84	1.15	1.49	3.26	3.12	3.35	4.28	5.49	7.29	7.12
United States	2.66	3.14	4.18	6.35	6.93	7.59	8.30	9.07	9.91	10.98

Note Total hourly compensation includes all direct payments made to the worker (pay for time worked, pay for vacations and other leave, all bonuses and pay in kind before payroll deductions of any kind). It also includes "fringes benefits" such as employer expenditures for social security, insurance, etc. The information is derived from periodic labour cost surveys prorated for intervening years. Small differences in compensation levels should not be considered significant.

SOURCE U.S. Department of Labor, Bureau of Labor Statistics. (Reproduced in Patricia Capdevielle, Donato Alvarez, and Brian Cooper, "International Trends in Productivity and Labor Costs," *Monthly Labor Review*, U.S. Department of Labor, Washington, December 1981 and December 1982).

the entire manufacturing sector. The study, which covered the years 1967 to 1974, revealed (see Table 5-8) a considerable difference among the main categories of industries both in respect of the discrepancy with U.S. levels of productivity and as regards the alteration in that discrepancy from the start of the analysis to the end. Those characteristics are themselves interesting, since they indicate the continuing presence in the economy of industries that are very inefficient compared with their U.S. equivalents, alongside others that are well up to American standards of efficiency. But the broad trend demonstrated by these figures was of rapid shrinking of the Canada-U.S. labour productivity gap, the average Canadian productivity level rising from about 65 per cent of the American figure in 1967 to approximately 80 per cent in 1974.

Here, though, one should juxtapose Frank's findings and the data in Table 5-6, which suggest that 1974 was a year in which the improvement in Canadian productivity compared to other countries was especially pronounced. One is led to believe that the Canada-U.S. differential widened again quite markedly in 1975 and then remained stable until 1979 at a level just slightly inferior that of the early 1970s but better than that of the late 1960s;[4] and it seems to have slipped again in the early 1980s.

Even so, if one looks at the evidence on productivity together with that on labour compensation, it underlines the impression given in Table 4-1 – that is, of an ability of Canadian manufacturing to survive at home and obtain sales abroad, so as to keep its pre-existing relative position vis-à-vis other domestic industries, despite a decline in import protection. None of these data are in any sense conclusive – for, as mentioned earlier, there are many difficulties in such measurements – but cumulatively they tell a fairly persuasive story. Within the terms of our analytical method, the relative competitiveness of Canadian manufacturing seems good.

It should be stressed once again, however, that this is an evaluation of the capacity of Canadian secondary industry to match other sectors' competitiveness in foreign markets (and ability to cope with imports in home markets), not a reflection of contentment with manufacturing productivity, which has certainly failed to perform adequately. We are essentially concerned with the evidence of adjustment by Canada's manufacturing sector to a new and more open international trading situation – with whether the sector as a whole has declined or whether what has happened has been an internal redeployment. We take it that a continuing alignment of costs and prices with those of other countries' producers, while the relative status of manufacturing in the Canadian economy has stayed the same, implies a successful ongoing adjustment process; "deindustrialization" does not appear to have occurred. Let us now consider the structural redeployment question.

Table 5-8

Estimate of Canadian Productivity Levels as a Percentage of Those in United States, by Major Industry Group, 1967 and 1974[1]

	Canadian prices		U.S. prices	
	1967	1974	1967	1974
	(Per cent)			
Nondurable goods	53	68	61	70
Food processing	72	69	73	78
Textiles, clothing and knitting	70	83	90	90
Paper products	76	77	99	88
Petroleum refining	37	70	25	55
Miscellaneous	44	53	29	50
Durable goods	73	94	70	98
Wood products	111	117	117	147
Metal products	70	93	71	96
Motor vehicles and parts	77	100	61	93
Miscellaneous	60	68	60	65
Total sample	62	77	65	82

1 Productivity is measured by value added per man-hour. Value added is defined as the value of output less the value of purchased inputs, each valued on the basis of 1972 price indices. The two sets of columns represent the effect of independently using U.S. and Canadian price indices.

SOURCE James G. Frank, *Assessing Trends in Canada's Competitive Position: The Case of Canada and the United States* (Ottawa, The Conference Board of Canada, 1977), p. 66.

6 ...Or Is There a Structural Problem?

Gainers vs. Losers: A Sectorial Analysis

If the manufacturing sector as a whole has been able to hold its own vis-à-vis other Canadian sectors in a world of decreasing protection, that does not at all mean that individual industries and products need have done uniformly well. On the contrary, the *prima facie* assumption about trade liberalization is that it will give rise to gainers and losers. While the notion that secondary industry is not *in toto* a loser must be reassuring to Canadians, they are bound to have many misgivings about the structure of manufacturing that emerges from a process of multilateral cuts in import duties. A sectoral analysis is therefore the next step to be taken in seeking to ascertain whether Canada is in some sense retrogressing from the position of advanced industrial country that it achieved over the years during and after the Second World War.

Such an analysis is possible by reference to detailed product-by-product data on import-penetration and export-orientation ratios of the kind referred to earlier in dealing with the overall relative competitiveness of Canadian manufacturing. The Department of Regional Industrial Expansion has used the SIC (Standard Industrial Classification) breakdown to develop a series that provides these ratios, over the period from the mid 1960s, for approximately 100 categories and 50 subcategories of manufactures in the twenty industrial sectors. Using subcategories rather than main categories where available gives us 130 lines of activity whose "good health" or "ill health" can best be measured by observing the behaviour over time of the ratio of domestic shipments to apparent domestic availability (see Table A-4). It turns out that during the years from the mid-1960s to 1980 this ratio increased in twenty-two cases (and probably in four more) and declined in thirty-eight (with two probables). Since the ratio for manufacturing in total remained constant, it necessarily follows that the twenty-five or so instances of improvement on average involved much larger amounts than were entailed in the forty-odd cases of deterioration. (In terms of the value of domestic shipments in 1980, the total for the gainers in fact far outstripped that for the losers, as seen in Table 6-1. The balance of some sixty-five items showed neither gain nor loss (allowing for minor fluctuations within this period) in the shipments/ADA ratio over the fifteen years.

Perhaps the most interesting thing about these increases and declines is how rarely a gain in the shipments/ADA situation can be adduced, even in part, to a fall-off in foreign competition or, likewise, how unusual it is that a drop in the shipments/ADA ratio can be wholly or partly attributed to a slippage in Canada's export performance. Of the twenty-six instances of improvement and probable improvement in the shipments/ADA standing, only six witnessed a decrease in the ratio of imports to ADA, whereas this latter ratio remained unchanged in five cases and actually rose in fifteen. Similarly, of the forty where the shipments/ADA proportion sank or probably sank over the years, just six experienced a weakening in the export-shipments percentage, against nineteen where that ratio held steady and fifteen where it actually climbed. That is to say, when Canadian "implied self-sufficiency" clearly strengthened, it is in the majority of cases because there was an increase in exports of such strength as to outweigh the simultaneous growth that nevertheless occurred in foreign penetration of the domestic market. Similarly, when Canadian performance in this regard can be seen to have worsened, it is most commonly by virtue of an expansion of imports great enough to offset – and more – the coincident improvement that even so took place in the success of our own exporters abroad.

Moreover, of the sixty-four categories where the shipments/ADA ratio remained essentially unchanged over the period covered, twenty-four were characterized by coincident expansion of both imports/ADA and exports/shipments; in other words, the stability in Canada's relative position in these cases masked increases in both Canadian orientation toward foreign markets and foreign penetration of our own market. Such behaviour reflects the fact that any disaggregation of industry is incomplete: within each category and subcategory there are numerous lines of products with varying characteristics in respect of competitiveness, so that an overall evaluation is necessarily capturing only the net effects.

Thus the interdependence revealed in the general appraisal of manufacturing's status is further emphasized by sectoral analysis. These patterns mean that international specialization is bringing about different results for individual classes of goods within product categories. Canada is often losing ground to imports of particular goods in a product category while it is

Table 6-1

Gainers and Losers in the Shipments/ADA Ratio over the Period 1966-80, by Main Sector, and Value of Shipments in 1980

	1980 shipments
	($ Millions)
Gainers:	
Textile industries	
Carpet, mat, and rug industry	651
*Miscellaneous textile industries, n.e.s.	638
Clothing industries	
Fur goods industry[1]	221
Wood industries	
Sawmills, planing mills, and shingle mills[2]	4,921
*Sash, door, and other millwork plants, n.e.s.[3]	813
Miscellaneous wood industries[1]	395
Furniture and fixture industries	
Office furniture manufacturers	383
Miscellaneous furniture and fixture manufacturers[3]	554
Paper and allied industries	
Pulp and paper mills[2]	10,998
Asphalt roofing manufacturers	241
Miscellaneous paper converters[1]	1,170
Primary metal industries	
Iron foundries[3]	465
Metal fabricating industries	
Wire and wire product manufacturers	1,459
Transportation equipment industries	
Truck body and trailer manufacturers	973
Shipbuilding and repair[1]	1,019
Nonmetallic mineral products industries	
Cement manufacturers	623
Concrete product manufacturers	621
Lime manufacturers[1]	94
*Miscellaneous nonmetallic mineral product industries, n.e.s.	657
Petroleum and coal product industries	
*Petroleum refining	14,522
*Manufacturers of lubricating oils and greases	220
Miscellaneous petroleum and coal product industries[2]	109
Chemical and chemical products industries	
Manufacturers of mixed fertilizers[2]	186
Manufacturers of plastics and synthetic resins	1,182
Manufacturers of industrial chemicals[1]	4,575
Miscellaneous manufacturing industries	
Signs and display industry	197
All gainers	47,887
Losers:	
Food and beverage industries	
*Miscellaneous food processors, n.e.s.	2,798
*Distilleries[1]	756
*Wineries	161
Leather industries	
Leather tanneries	196
Shoe factories	624
Leather glove factories	36
*Miscellaneous leather product manufacturers	164

Table 6-1 (concl'd.)

	1980 shipments
Textile industries	
Man-made fibre, yarn, and cloth mills	1,282
Cordage and twine industry	29
Cotton and jute bag manufacturers	144
*Narrow fabric mills	77
Knitting mills	
Hosiery mills	190
Knitting mills (except hosiery mills)	718
Clothing industries	
Men's, women's, and children's clothing industries	3,204
Foundation garment industry	97
*Fabric glove manufacturers	24
*Hat and cap industry	41
*Miscellaneous clothing industries, n.e.s.[1]	70
Wood industries	
Coffin and casket industry	34
Furniture and fixture industries	
Household furniture manufacturers	1,147
Primary metal industries	
Copper and copper alloy rolling, casting, and extruding[1]	595
Electrical product industries	
Manufacturers of small electrical appliances	268
Manufacturers of household radio and television receivers	250
Communications equipment manufacturers[1,3]	2,316
Manufacturers of electrical industrial equipment[1]	1,575
Manufacturers of electric wire and cable	1,112
*Battery manufacturers	243
*Manufacturers of miscellaneous electrical products, n.e.s.	684
Nonmetallic mineral product industries	
Clay product manufacturers	201
Abrasives manufacturers[2]	191
Chemical and chemical product industries	
Paint and varnish manufacturers	714
Manufacturers of toilet preparations	492
Miscellaneous chemical industries	1,588
Miscellaneous manufacturing industries	
*Instrument and related product manufacturers[2]	927
*Clock and watch manufacturers	118
*Orthopaedic and surgical appliance manufacturers	118
*Ophthalmic goods manufacturers	107
*Toy and game manufacturers	271
*Broom, brush, and mop manufacturers	76
*Pen and pencil manufacturers	62
All losers	23,700

*Subcategories; the main categories have been omitted in these cases to avoid double counting.

1 Products of which Canada is a substantial exporter; the ratio of exports to shipments averages over 20 per cent.

2 Products of which Canada is a very substantial exporter; the ratio of exports to shipments averages over 50 per cent.

3 Cases where the trend is not certain because of wide fluctuations recorded over the period.

SOURCE See Table A-4.

gaining at home and abroad in that category in aggregate; and it is frequently gaining sales in other countries in particular goods within a category while losing its position relative to the total market in the category overall.

Interpreting the Pattern

What is the pattern of gainers and losers, and what does it tell us? As Table 6-1 shows, by main sector the gainers are categories in textile products (2), clothing (1), wood products (3), furniture and fixtures (2), paper products (3), primary metals (1), metal fabricating (1), transportation equipment (2), nonmetallic mineral products (4), petroleum and coal products (3), chemicals (3), and miscellaneous (1). Almost a third of these categories are ones in which Canada has habitually been a substantial exporter (and nearly a half of those are ones in which we have consistently been a very substantial exporter). The losers are categories in foods and beverages (3), leather products (4), textile products (4), knitted goods (2), clothing (5), wood products (1), furniture and fixtures (1), primary metal industries (1), electrical products (7), nonmetallic mineral products (2), chemical products (3), and miscellaneous (7). Less than one-sixth of these are categories in which Canada has customarily been a substantial exporter (and only a third of those are ones in which we have normally been a very substantial exporter). Although there are several major exceptions, one can see in these findings some broad association between gaining categories and primary resource orientation – that is, a linkage to the areas of traditional Canadian trading strength – and between losing categories and remoteness from the resource base.

On the whole, then, the categories of gain are ones that have long been among the stronger industries in Canada, capable of securing export markets, while the categories of loss are in general those that have been for years typically confined largely to domestic sales. Indeed, the great majority of the losers are items in which Canada has tended traditionally to be a net importer. Trade liberalization, it seems, is serving to reinforce an existing competitive advantage and weaken the position of already uncompetitive sectors. Naturally, this is what is to be expected.

High-Technology Products

The only seemingly disturbing element in the evaluation so far – strictly in terms of relative competitiveness, that is, and leaving aside the broader productivity issue – concerns high-technology industries, tentatively isolated on the basis of some U.S. definitions (see Table 6-2). Of the fourteen categories so described, just two – industrial chemicals and plastics and synthetic resins – are to be found in the gainers list, while seven are among the losers – three categories of electrical equipment and four specialized items (all subcategories of scientific and professional equipment) in the miscellaneous group. The remaining five are included in the fifty-five categories in which the shipments/ADA ratio did not perceptibly change over the years of the appraisal – although it is noteworthy that three of them were among those where the stability of that ratio masked considerable growth in both import penetration and export performance.

Table 6-2

Shipments by the High-Technology Industries, Canada, 1980[1]

	1980 shipments
	($ Millions)
Machinery industries	
Miscellaneous machinery and equipment manufacturers	4,669
Office and store machinery manufacturers	800
Transportation equipment industries	
Aircraft and aircraft parts manufacturers	2,226
Electrical product industries	
Manufacturers of household radio and television receivers	250
Communications equipment manufacturers	2,316
Manufacturers of electrical industrial equipment	1,575
Chemical and chemical product industries	
Manufacturers of plastics and synthetic resins	1,182
Manufacturers of pharmaceuticals and medicines	1,198
Manufacturers of industrial chemicals	4,575
Miscellaneous manufacturing industries	
Instrument and related products manufacturers[2]	927
Clock and watch manufacturers[2]	118
Orthopaedic and surgical appliance manufacturers[2]	118
Ophthalmic goods manufacturers[2]	107
Sound recording and musical instrument manufacturers[2]	120
Total	20,181

1 This is a tentative and very approximate list, using the categories in Table A-3.
2 Subcategories of larger categories.
SOURCE Based on Ministry of State for Science and Technology, *Canadian Trade in Technology-Intensive Manufacturers, 1964-76*, Background Paper 5 (Ottawa: MOSST, July 1978), using data from Department of Industry, Trade and Commerce, Economic Intelligence Branch, Economic Policy and Analysis.

Even among the losers in the high-technology products, Canada's weakness was not unequivocal in all cases. While the ratio of shipments to ADA dropped over the period in household radio and television receivers, communications equipment, orthopaedic and surgical appliances, and ophthalmic goods, Canadian exports as a proportion of shipments were still advancing in each of these categories; moreover, the same appeared to be true in electrical

industrial equipment and clocks and watches. The category of unqualified loss was instruments and related products, where the decline derived (although the trend is rather mixed) from a deterioration in the export position unaccompanied by significant change in import penetration.

One might note that the 1980 value of domestic factory shipments of industrial chemicals was more than $4.5 billion and that of plastics and synthetic resins over $1 billion, while the value of all seven of the high-technology losers together was $5.4 billion, but this ought not in itself to mitigate any worries about the issue since the aggregations used are such as to give no more than a very rough idea of relevant magnitudes in all instances. More to the point is the finding of a 1978 study by the Ministry of State for Science and Technology, which identified high-technology industries in detail by reference to two definitions developed in the United States, on the one hand by the Department of Commerce and on the other by the National Science Foundation. The MOSST examination showed that, according to which of these two models was used, Canada's trade deficit in high-technology products increased between 1965 and 1976 from $588 million to $2,611 million or from $1,826 million to $6,461 million (see Table 6-3).

In truth those figures, like the ones for our trade deficit in all end products, appear less dramatic when expressed as a proportion of the trade flows themselves. On the DOC basis Canada's high-technology deficit showed an uncertain trend in the 1965-76 period; it rose from 34.2 to 38.0 per cent of the country's trade in these products, but it fell from 10.5 to 7.5 per cent of all end-products trade, and it remained constant at 3.5 per cent of total merchandise trade. On the NSF basis it went from 45.2 to 42.1 per cent in terms of the first of these measures, from 32.5 to 18.5 per cent in terms of the second, and from 10.9 to 8.6 per cent in terms of the third, all downward movements. That means that the trade deficit in high-technology products either dropped or remained more or less constant by these measures under either definition.

While unfortunately MOSST has not maintained its series up to the present, it has done some related work through to 1981 using a definition of high technology that is close to the wider of the two noted above. As Table 6-3 shows, this material indicates a continuation of the tendency described for the earlier period. Although the deficit in technology-intensive manufactures increased further to almost $10 billion in 1981, as a proportion of the two-way trade in those kinds of goods it appears to have shrunk – as it has in relation to all end-products trade and total merchandise trade. Thus, on the face of things all that has happened is, at worst, the maintenance of a constant status in high-technology trade in relative terms. Canada has always imported more of these sorts of items than it has exported, and the situation on that score has certainly not deteriorated proportionally – and may even have improved somewhat – despite the growth in the absolute numbers on both the export and import sides. Again, such a situation does not seem too alarming.

Table 6-3

Canadian Trade in Technology-Intensive Products, Selected Years, 1965-81[1]

	1965	1968	1971	1974	1976	1978	1980	1981
				($ Millions)				
Exports								
DOC-2	566	1,000	1,134	1,682	2,128	..	..	..
NSF	1,105	1,697	2,099	3,582	4,448	..	..	..
PRG	..	1,186	1,612	3,116	3,652	6,150	10,244	11,917
Imports								
DOC-2	1,154	1,860	2,288	4,390	4,739	..	..	..
NSF	2,931	3,940	4,861	9,407	10,909	..	..	..
PRG	..	3,232	4,124	8,098	9,564	12,993	18,869	21,472
Balance								
DOC-2	-588	-950	-1,154	-2,709	-2,611	..	..	..
NSF	-1,826	-2,243	-2,762	-5,825	-6,461	..	..	..
PRG	..	-2,046	-2,512	-4,982	-5,912	-6,843	-8,625	-9,555

1 The three series are based on alternative definitions of high-technology industries:
DOC-2 is the second of two methods developed by the U.S. Department of Commerce;
NSF is an adaptation of U.S. National Science Foundation data;
PRG is a measure used by the Policy Research Group of MOSST in current work.

SOURCE Ministry of State for Science and Technology, *Canadian Trade in Technology-Intensive Manufactures, 1964-76*, (Ottawa: Ministry of State for Science and Technology, 1978), p. 13; and Max Gassend, "Canada's International Trade Performance of Manufacturing Industries by Levels of Research Intensity," draft report, Ministry of State for Science and Technology, Policy Research Group, Ottawa, November 1982.

7 Interim Assessment: Refining One's Definitions

The "Deindustrialization" Syndrome Reappraised

While the various yardsticks of competitiveness set forth in the last three chapters are in no sense conclusive, they make it hard to sustain the view that Canada is "deindustrializing" if that means that manufacturing is losing its edge, relative to other sectors, in international markets and against foreign goods at home. Further, across the board the country would appear to be holding its own in respect of the ratio of domestic shipments of manufactures relative to the Canadian market, despite the growing penetration of this market by imported goods. The reason is that Canada's manufactured products are also increasingly penetrating foreign markets, making up through sales abroad any loss suffered at home, so that the net position over the past fifteen years or so has remained remarkably stable.

These findings are different from the view on such matters commonly offered, which tends to cite the expanding foreign stake in Canadian markets without any reference to the export side. One has to be skeptical about the proposition that a manufacturing sector becoming steadily more capable of mutual interdependence with other countries' industrial systems – that is, able to match the rise in imports from them with its own exports to them – can be said to be deindustrializing in a general way. Interpenetration with foreign economies, meaning as it surely does a gradual escape by Canada from the limitations of the import-substitution policy, is particularly gratifying because of the implication that the limitations of scale and specialization have become less of a problem than they used to be. There is no doubt that adjustments have been taking place by which firms have come to draw down some lines of endeavour most challenged by imports while developing others capable of gaining markets abroad.

This is a way of saying that the production of a whole range of items at less than optimum scale or with inadequate specialization has, by all accounts, been increasingly superseded by emphasis on a narrower range manufactured at more efficient scale and specialization. Such an impression is strengthened by the evidence, noted above, that the categories of products in which Canada experienced a net loss in position exceeded in number those in which it recorded a net gain, and yet the aggregate standing of manufacturing as a whole did not alter. In a smallish economy that sort of movement from "lots of little things" to a more concentrated spectrum, accompanied by greater integration into the world market, certainly bears all the marks of a maturing industrialization process.

Therefore, if deindustrialization refers to a decrease in the importance of manufacturing relative to services, especially as a source of employment, then it has been happening in Canada but is not in itself an adverse occurrence. If it refers to a decline in the capacity of manufacturing to compete at home and abroad, relative to other sectors, then it has not been happening in Canada, so far as one can see from an analysis of prices, costs, and trade performance data over the past fifteen to twenty-years. The only sense in which deindustrialization might possibly be argued, on some interpretations of the data, to be going on is in the spheres of high technology, but even that is a rather dubious proposition. In any event, the question of whether or not deficits in the trade in high-technology products are a proper source of concern requires consideration of a number of issues, of which the most immediately obvious has to do with Canada's comparative advantage.

Some Possible Reservations

We will consider that subject in the next chapter. Before doing so, however, we should pause to respond rather specifically to a comment that experience suggests will be a common reaction to the previous two chapters' findings. It is the following: With the range of successful Canadian manufacturing industries narrowing, and the more competitive ones seeming in general to be resource-oriented, is not the situation in effect reverting toward that which preceded the National Policy and whose undesirable consequences it was the National Policy's express intention to counteract?

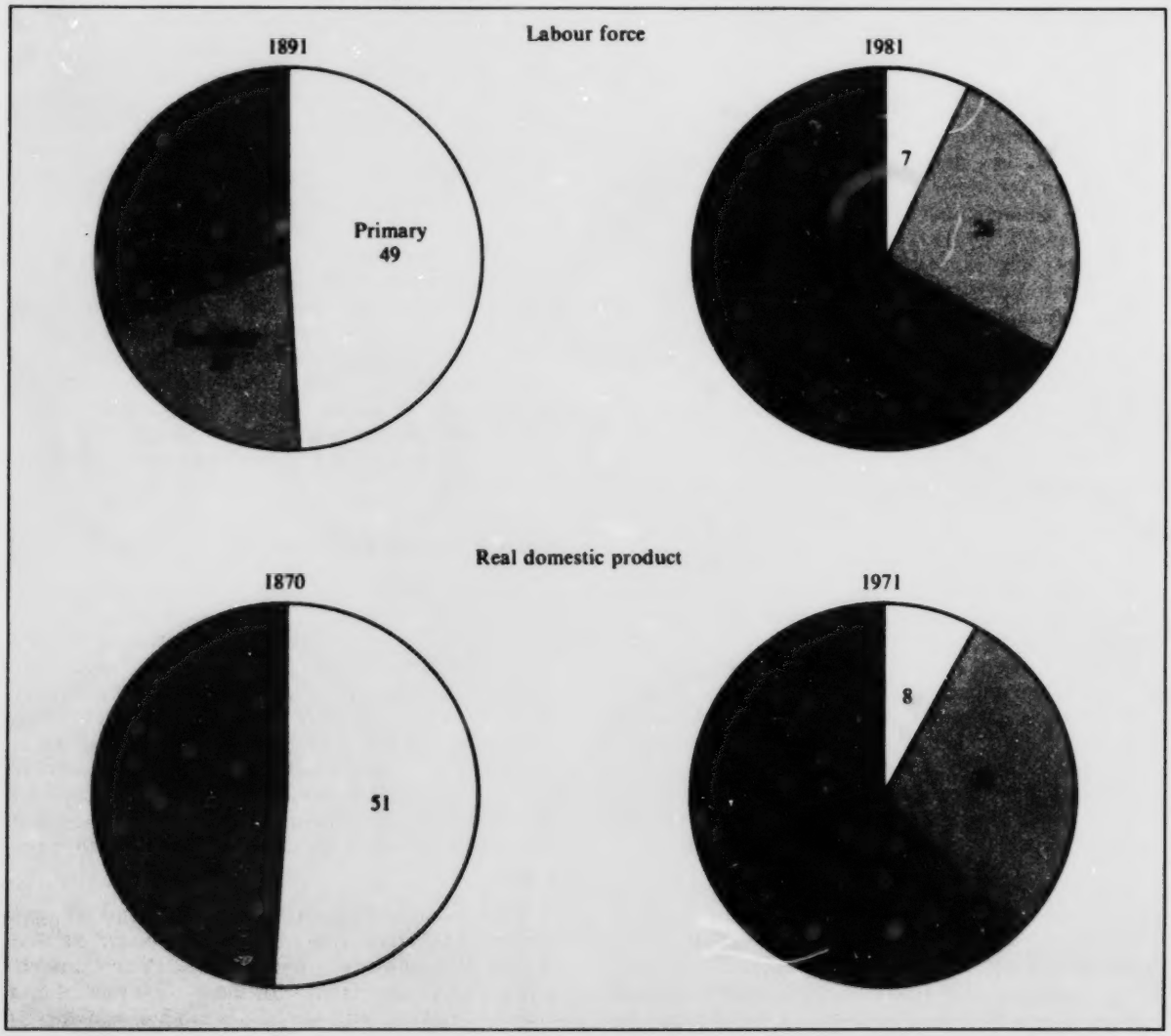
We have already dealt with a large part of such concerns in Chapter 2, in which it was pointed out that the resource industries – and of course those manufacturing sectors associated with them – are now almost entirely "modernized," that the breadth of activities in Canada today seemingly largely obviates any problem of undue vulnerability to externally established price and market factors, and that the growth in services

provides much of the labour-intensive activity – and therefore aggregate employment – that was a particular objective of manufacturing expansion in earlier times. Thus the Canadian economy today bears virtually no resemblance to the situation that existed a century ago, as witness Chart 7-1.

Even so, the adequacy of employment, in particular, may be felt to be at stake in a restructuring trend along the lines observed. Such might well be the reaction to Table 6-1, which indicates as "gainers" industries that are by and large significantly less labour-intensive than many of the "losers." On this

Chart 7-1

Percentage Distribution of Canada's Labour Force, 1891 and 1981, and Real Domestic Product, 1870 and 1971, by Major Sector

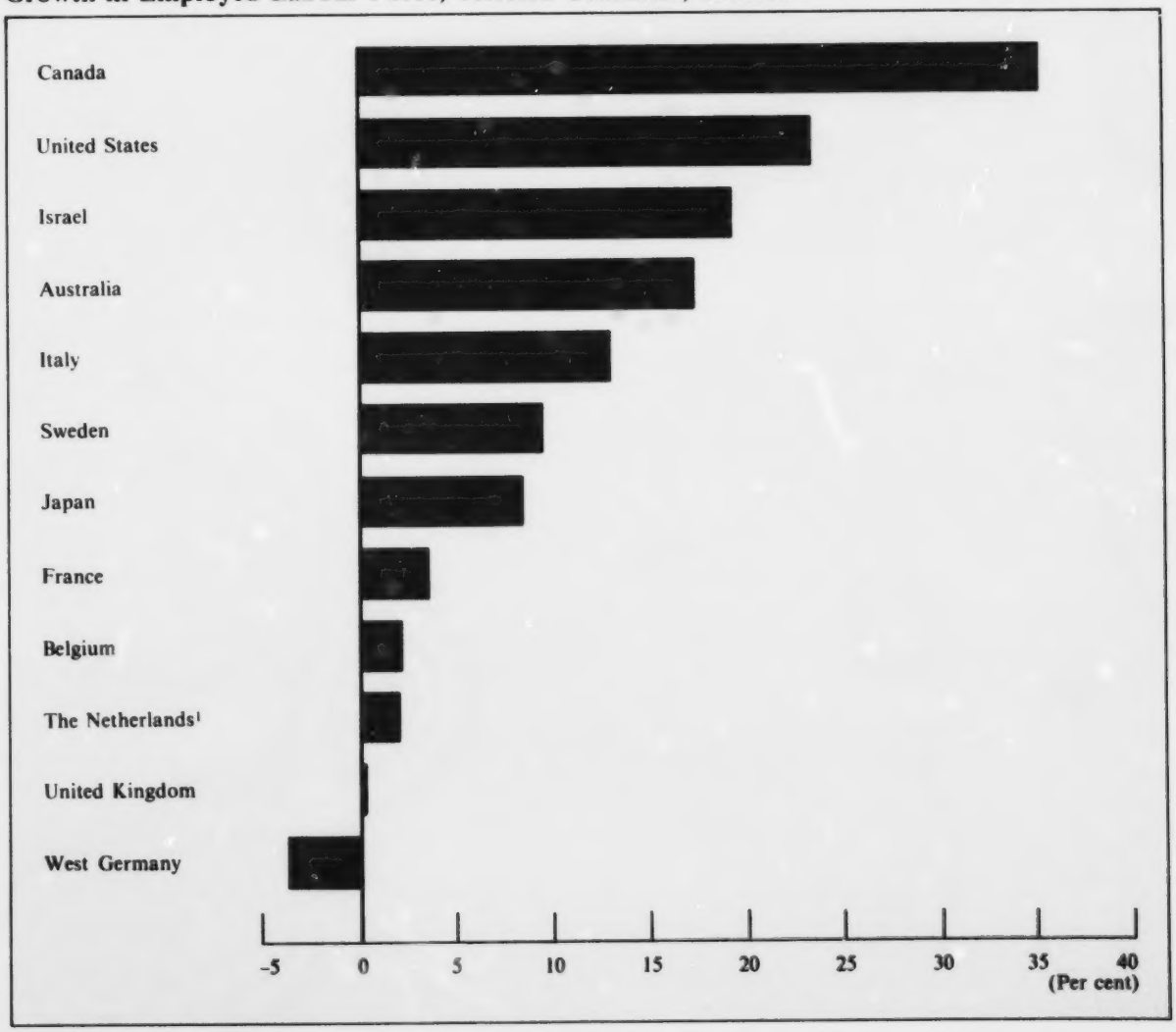


SOURCE M.C. Urquhart and K.A.H. Buckley, ed., *Historical Statistics of Canada* (Toronto: Macmillan, 1965), pp. 59 and 141; Statistics Canada, *The Labour Force*, cat. no. 71-001, December 1979; Statistics Canada, *Indexes of Real Domestic Product by Industry*, various issues; Statistics Canada, *National Income and Expenditure Accounts*, various issues.

score, we should draw the reader's attention again to Chart 4-1, which shows that the fall in Canadian manufacturing employment has been essentially in line with that in the manufacturing sectors of other advanced countries. And we should note that, while Canada's current unemployment rates are certainly a cause for disquiet, they are not especially high in an international comparison – given the long-standing Canadian record on this score – despite the fact that the pace of expansion of the labour force over the decade of the 1970s was the most rapid in the industrialized world (see Chart 7-2).

Chart 7-2

Growth in Employed Labour Force, Selected Countries, 1970-80



1 Data are for 1969 and 1979.
SOURCE International Labour Office, *Year Book of Labour Statistics* (Geneva: International Labour Office, various issues).

8 Areas of Comparative Advantage

Are We Focusing on the Right Things?

The next question to be asked is whether the adjustments occurring in the structure of Canadian manufacturing are in truth encouraging our areas of comparative advantage. In this chapter we will examine Canada's comparative advantage, testing the evidence to see whether or not the country really is focusing on its areas of apparent greatest relative endowment or efficiency in trade, because the many distortions to commerce among nations – many of which of course still exist – sometimes result in emphasis on industries of comparative *dis*advantage. Much of the following analysis utilizes methodology, again, first employed in the studies on such matters at DRIE (see the opening to Chapter 5).

The concept of comparative advantage has been subjected to a good deal of study and deliberation among economists for many years, and Canadians have contributed to this work. There is little need to repeat here the basic principle of the idea (referred to in Chapter 1), which is that countries tend to export the output of those spheres of production in which they are best endowed or most efficient relative to the other activities they might engage in. Their opportunity costs being lower in some fields than in others, they are able to offer the products of the former on world markets at prices attractive to countries with a different opportunity-cost mix. It follows that countries will maximize their welfare by concentrating on these products and importing their remaining needs.

This being said, it will be well to note at the outset that comparative advantage is far from being established as one of the unassailable tenets of economic debate. Few people have any argument with the notion itself, but it is becoming increasingly clear that the comparative advantage of a particular country has no fixed and static existence; there is a dynamic quality to the phenomenon. One example of this was contained in the earlier allusions to scale and specialization. If a small economy is relatively inefficient in the production of certain goods because of inadequate scale and specialization, the principle of comparative advantage indicates that it will tend not to export those goods. And yet, should it somehow contrive to export them, perhaps because of some special trade deal or a direct or indirect subvention of some kind, it may thereby increase its total market and thus manage to expand the scale and specialization of its relevant plant to the point where it becomes relatively efficient. That has happened to the Canadian motor vehicles industry as a result of the Canada-U.S. automotive agreement.

To enlarge on this problem, circumstances may be such that the hitherto relatively inefficient endeavours are ones employing a substantial proportion of highly skilled labour, and in that case the theory implies no comparative advantage for the country in industries featuring such types of labour. How, then, ought an analyst to view the "skilled labour" factor if a trade deal or subsidization of exports, maintained for long enough to overcome the scale-and-specialization problem, would be capable of making such output efficient and internationally competitive?

In light of this dynamic quality, an assessment of Canada's comparative advantage should place its stress less on the general position of products and industries – for on the whole there are few surprises there – than on the *changes* that may be occurring in the importance of various comparative-advantage factors. Especially is that approach to be recommended when exploring the situation of the past fifteen or twenty years, given that the lowering of trade barriers has reduced at least some of the most serious distortions in the international trading system and therefore made it easier for comparative advantage to emerge, in smaller economies as well as larger, as the main determinant of what is actually produced.

We will examine these questions by reference to the two main concepts that have been evident in assessments of comparative advantage. The first, having its origins in the teachings of David Ricardo, to which were added the insights of Alfred Marshall, was enunciated most explicitly in modern times by Heckscher and Ohlin and further elaborated by Paul Samuelson: it is the notion of relative factor abundance. The second, which derives principally from the thinking of Bela Belassa, is based simply on the proposition that the pattern of a country's trade, assessed appropriately against the yardstick of other nations' bundles of exports, will show what it does best: this is the concept of revealed comparative advantage.

Relative Factor Abundance

A number of efforts have been made to elucidate Canada's comparative advantage on the basis of the relative factor endowment technique, including some

important studies by Postner for the Economic Council in the 1970s.[1] More recent work relevant to this question has come from a U.S. study – the multi-country analysis undertaken by Bowen for the Department of Labor in Washington[2] as background to the far-reaching *Report of the President on U.S. Competitiveness*,[3] published in 1980, whose results can be placed alongside Postner's in an attempt to understand better where Canada's strengths reside.

In the Bowen study, the factor endowments of thirty-four countries were computed as of 1963 and 1975 (but expressed in constant 1966 U.S. dollars) and the relative levels and rates of growth in these endowments were presented, as shown in Tables 8-1 and 8-2 for physical capital and skilled labour. The countries' endowments were measured too as proportions of global resources in each category, as shown in Table A-5 for capital, arable land, and three types of labour – skilled, semiskilled, and unskilled. In a more complex technical exercise the factor services embodied in manufacturing exports and imports were calculated by reference to the importance of these inputs relative to each country's trade, as shown in Table A-6 for capital and skilled labour. This arithmetic makes possible various interesting inferences, not only for U.S. policy purposes but also for Canadian.

Table 8-1

Capital per Worker Endowments and Their Change, 1963 and 1975

		Capital per worker[1]			
		1963		1975	
	Growth rate	Value	Rank	Value	Rank
	(Per cent)	(Dollars)		(Dollars)	
Korea	11.9	241	33	1,003	31
Japan	10.1	2,459	19	8,242	14
Greece	9.6	1,263	23	3,980	21
Spain	8.3	2,079	20	5,610	18
Panama	7.1	1,315	22	3,084	22
Turkey	6.7	480	31	1,071	29
Portugal	6.5	889	28	1,947	26
Austria	6.4	3,754	15	8,140	15
Hong Kong	6.0	1,021	27	2,099	25
Brazil	5.9	1,075	26	2,190	23
Mexico	5.9	1,469	21	2,969	23
France	5.8	5,640	8	11,353	5
El Salvador	5.6	545	29	1,066	30
Denmark	5.4	4,694	13	9,030	11
Ireland	5.4	2,469	18	4,747	19
Finland	5.3	5,387	10	10,219	7
Israel	5.1	4,952	11	9,167	10
Philippines	5.1	439	32	812	32
Belgium and Luxembourg	4.7	4,931	12	8,679	13
Norway	4.7	7,580	4	13,314	1
Italy	4.4	3,868	14	6,560	16
India	4.3	162	34	273	34
United Kingdom	4.2	3,673	16	6,010	17
West Germany	4.2	5,665	7	9,422	9
The Netherlands	4.1	5,473	9	8,984	12
Argentina	4.0	2,544	17	4,124	20
Sweden	3.9	7,710	3	12,438	3
Switzerland	3.8	7,251	5	11,422	4
Australia	3.4	6,490	6	9,733	8
Canada	2.7	9,019	2	12,463	2
Colombia	1.8	1,115	25	1,381	27
United States	1.7	9,204	1	11,270	6
Yugoslavia	-0.5	1,239	24	1,165	28
Ghana	-1.4	501	30	421	33

1 In constant 1966 U.S. dollars.

SOURCE Harry P. Bowen, *Changes in the International Pattern of Factor Abundance and the Composition of Trade* (Washington: U.S. Department of Labor, Bureau of International Labor Affairs, 1980).

Table 8-2

Skilled Labour Endowments and Their Change, 1963 and 1975

		Skilled labour relative to all labour			
		1963		1975	
	Growth rate	Per cent	Rank	Per cent	Rank
	(Per cent)				
Turkey	5.24	2.10	32	3.94	31
Philippines	5.21	3.06	28	5.72	25
Greece	4.17	3.96	25	6.53	22
Ghana	4.12	2.69	30	4.41	29
India	4.04	1.91	34	3.10	33
Denmark	3.80	9.06	11	14.30	8
Finland	3.79	9.31	10	14.68	5
Brazil	3.71	3.64	27	5.68	26
Norway	3.57	9.75	9	14.96	3
Korea	3.50	2.01	33	3.06	34
Mexico	3.48	4.30	24	6.53	23
Italy	3.46	5.30	20	8.03	19
Yugoslavia	3.38	6.13	18	9.20	17
Japan	3.37	5.20	21	7.79	21
Israel	3.32	12.13	3	18.07	2
United Kingdom	3.26	8.65	13	12.79	11
Colombia	3.25	3.77	26	5.57	27
France	3.13	9.91	7	14.43	6
The Netherlands	3.02	10.28	6	14.77	4
West Germany	3.01	8.41	14	12.07	12
Panama	2.90	5.67	19	8.03	20
Switzerland	2.81	9.83	8	13.77	9
Spain	2.61	4.60	23	6.29	24
Portugal	2.57	2.96	29	4.03	30
Ireland	2.49	7.45	15	10.05	15
Sweden	2.26	14.60	1	19.15	1
Australia	2.07	8.78	12	11.26	14
Austria	2.06	7.19	16	9.21	16
Argentina	2.00	6.49	17	8.25	18
El Salvador	1.66	2.63	31	3.21	32
Canada	1.55	11.40	4	13.73	10
United States	1.27	12.32	2	14.35	7
Belgium and Luxembourg	.59	11.12	5	11.93	13
Hong Kong	.58	4.82	22	5.17	28

SOURCE Harry P. Bowen, *Changes in the International Pattern of Factor Abundance and the Composition of Trade* (Washington: U.S. Department of Labor, Bureau of International Labor Affairs, 1980).

The most basic piece of information to be derived from the tables is the overall importance of various resource factors, which is best revealed in Table A-5. Not surprisingly, it is apparent that Canada enjoys an unusually rich endowment of arable land; after that, its relative endowments, in declining order of abundance, are capital, skilled labour, semiskilled labour, and unskilled labour. Between 1963 and 1975 this order did not change, but all the quantities fell somewhat except skilled labour (which rose by a small fraction) and semiskilled labour (which increased quite substantially).

Looking more closely at the changes in these endowment factors, one may observe from Table 8-1 that Canada ranked second of all the thirty-four nations in abundance of capital per worker in both 1963 and 1975, but that its growth rate in this respect was one of the lowest in the list. In terms of world shares of capital applied to industry (see Table A-5), the Canadian position declined slightly. These standings imply that Canada's comparative advantage is great in capital-intensive activities, although there may have been some erosion in that characteristic during the 1960s and 1970s. Table A-6 bears out the impression,

revealing Canadian manufactured-goods exports as embodying more capital than those of any other developed country except Australia, but also demonstrating that this peculiarity was weakening over the period (whereas in the Australian case it was strengthening).

More striking is the position with regard to endowments of skilled labour, as shown in these tables. Table 8-2 shows that Canada fell from fourth to tenth among the thirty-four, so far as the ratio of skilled workers to total labour is concerned, between 1963 and 1975, even though Table A-5 records a very slight rise in Canada's share of the world's resources of skilled labour. From Table A-6 it is clear that Canadian manufactured-goods exports displayed a level of skilled-labour intensity normally exceeded only by the United States and the United Kingdom (with The Netherlands roughly similar to Canada) over the period. No systematic decline is evident in the Canadian figures here. While it is hard to pick any obvious inference from such seemingly conflicting evidence, one would tend to interpret the data as meaning that Canada's comparative advantage in products incorporating a large amount of skilled labour was less pronounced in the mid-1970s than it had been in the early 1960s. There are, however, some other possible explanatory factors which we shall touch on in a moment.

As to the import side, Table A-6 shows that the capital intensity of Canadian imports is much lower than that of exports; among the thirty-four countries only Australia, Austria, Hong Kong, Norway, and Sweden consistently manifested a capital intensity of imports anywhere near as low as Canada's. In respect of skilled-labour intensity, Canada's imports are much the same as its exports; these imports are, however, rather more skilled-labour intensive than most industrial countries' (the two clear exceptions being Italy and Japan) and very close to a par with Australia's.

As might be expected, the findings from this U.S. work accord pretty well with those from Postner's, despite differences in approach and the fact that the U.S. study was confined to manufacturing whereas Postner's covered all industries.[4] The descending scale of Canadian comparative advantage, as outlined by Postner, ran in seven categories fron nonrenewable and renewable natural resources, through capital in the form of structures and machinery, to elementary, high school, and university labour. Both the U.S. study and Postner's found some decline over time in the capital intensity of Canadian exports and some increase in the skilled-labour intensity of Canadian imports. It is useful to compare these indications now with the evidence on revealed comparative advantage, as deduced from an analysis of actual trade data.

Revealed Comparative Advantage

Recent work on revealed comparative advantage in Canada has been undertaken by the Department of Regional Industrial Expansion, using its international trade data bank. That analysis, available for the full range of twenty manufacturing industries, shows in effect the strength of each in the Canadian export structure, comparing their share of all Canada's exports of manufactures with the relative importance of all OECD countries' manufactured goods exports similarly disaggregated (see Table 8-3). As can be seen, for the years 1973-79 it provides a quite dramatic picture of great and growing comparative advantage in the wood products industry and to a lesser extent the paper industry; more modest but clear comparative advantage, though declining slowly over the period, is indicated for the primary metals and transportation industries. All the other sixteen industries are shown as having a comparative disadvantage in Canada, although the food and beverage industry comes fairly close at times to comparative advantage and the petroleum and coal industry (which demonstrates very large if erratic gains in this regard through the years covered) also approaches comparative advantage in the latest year recorded.

That assessment may be augmented by reference to a further Canadian offshoot of the U.S. Department of Labor multi-country work, this one prepared for the period 1962-77 by the Department's personnel from unpublished material held in their data file.[5] The printouts for Canada give revealed comparative advantage statistics for ninety-four SITC product categories, in the form both of an index (see Table A-7) and of a ranking of position in that index (see Table A-8). Revealed comparative advantage is present when the index exceeds unity. The relevant information from the data is summarized in Table 8-4, which lists the products that gained, maintained, and lost comparative advantage according to the index (plus two that gained it and then lost it) as well as noting the rank each of these products held at the start and at the end of the period concerned.

It is very obvious that the product groups in the "gained" and "maintained" categories in Table 8-4 are for the most part items that would be found in a more detailed breakdown of Table 8-3 if one were available. A number are primary metals, several are wood and paper products, and one – road motor vehicles – is the biggest single class of transportation equipment. However, there are in addition some important chemicals, fabricated metal products, machinery, and other goods.

Table 8-3

Index of Canadian Manufacturing Industries' Revealed Comparative Advantage, 1973-81[1]

	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
Manufacturing:	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Food and beverages	0.845	0.749	0.818	0.801	0.820	0.769	0.845	0.801	0.848
Tobacco products	0.037	0.087	0.038	0.038	0.036	0.030	0.032	0.032	0.030
Rubber and plastics	0.318	0.302	0.344	0.547	0.416	0.425	0.482	0.433	0.562
Leather products	0.183	0.250	0.269	0.267	0.266	0.240	0.174	0.178	0.189
Textiles	0.125	0.144	0.127	0.112	0.102	0.101	0.099	0.119	0.124
Knitting mills	0.053	0.062	0.029	0.045	0.030	0.029	0.333	0.320	0.343
Clothing	0.598	0.532	0.430	0.353	0.318	0.284	0.373	0.404	0.458
Wood products	5.929	5.000	5.112	5.683	6.588	7.493	7.521	6.067	5.915
Furniture	0.441	0.476	0.397	0.360	0.358	0.337	0.466	0.517	0.605
Paper	4.443	4.859	5.452	5.329	5.271	4.682	5.176	6.272	5.116
Printing	0.464	0.574	0.561	0.606	0.522	0.481	0.529	0.638	0.623
Primary metals	1.152	1.069	1.114	1.171	1.085	1.095	1.053	1.274	1.327
Metal fabricating	0.420	0.517	0.436	0.377	0.383	0.345	0.508	0.496	0.522
Machinery	0.458	0.516	0.524	0.477	0.486	0.606	0.591	0.569	0.639
Transportation	1.940	1.913	1.854	1.866	1.902	2.007	1.766	1.511	1.572
Electrical	0.286	0.322	0.293	0.239	0.224	0.214	0.311	0.339	0.391
Nonmetallic mineral	0.402	0.393	0.352	0.325	0.367	0.413	0.497	0.381	0.418
Petroleum and coal	0.592	0.728	0.571	0.292	0.315	0.461	0.847	0.811	0.836
Chemicals	0.422	0.424	0.501	0.528	0.570	0.572	0.540	0.591	0.676
Miscellaneous manufacturing	0.255	0.268	0.291	0.249	0.209	0.224	0.224	0.249	0.264

1 Calculated as a series of fractions in which the dividend in each case is the respective sector's exports as a percentage of total Canadian manufactured goods exports while the divisor is all OECD countries' exports in that category as a percentage of all OECD manufactured goods exports.

SOURCE International Trade Data Bank, Department of Regional Industrial Expansion.

The Inferences to be Drawn

Viewed together, the indications on factor abundance and on revealed comparative advantage are, in broad terms, clearly consistent. Canada's generous endowment of land accords with the emphasis on certain renewable resources in exports, and the methods employed to exploit both those and other renewable and nonrenewable resources nowadays provide for an effective application of the capital in which the country is also shown to be relatively abundant. Most of the particular industry groups shown as having comparative advantage in Canada are indeed associated with resource development and characterized by extremely capital-intensive techniques of production. The capital-intensity/resource-exploitation nexus thus seems to be a feature of Canadian comparative advantage, and it is interesting to see Australia appearing in the tables as the nation most similar to Canada in that respect. Likewise interesting is the fact that the countries coming close to Canada in the low level of capital intensity of their imports (which of course tend to be the things they do not produce for themselves) are also for the most part important primary producers: Australia, Austria, Norway, and Sweden.

Nonetheless, the comparative advantage in capital-intensive activities has seemed to be declining slightly, as we have noted, which could suggest that industries other than the primary resource group are beginning to demonstrate greater effectiveness. These might well be the transportation equipment manufacturers, chemical processors, producers of fabricated metal goods, builders of machinery, and others that Table 8-4 adds to the more traditional list.

At the same time, the rise in importance of these latter industries in the standings may seem inconsistent with the evidence, mentioned above, that there has been some falling away in the Canadian comparative advantage attaching to products incorporating a large amount of skilled labour. However, the explanation there may lie in the extraordinarily rapid growth in the labour force in Canada in recent times, which would tend to have two effects: (a) to make labour decline in price relative to capital and (b) to cause unskilled and semiskilled labour (meaning younger workers and women, whose numbers have been rising the fastest) to become relatively more cost-attractive to employers than skilled workers (that is, experienced older people whose wage levels are established and who are better

organized to maintain them). This reasoning seems plausible in light of the fact that the United States, which had the advanced world's second most rapidly growing work force after Canada in the 1960s and 1970s (see Chart 7-2), is the only other country in Table 8-2 (except for Belgium and Luxemburg) to show a sharp decline in position with respect to skilled labour as a proportion of total labour.*

What may be inferred, then, is that Canadian comparative advantage has shifted somewhat towards a set of industries outside the resource-oriented group, thus slightly de-emphasizing the capital-intensity factor, but that it has not focused on the skilled-labour-intensity element as much as might be expected because of the temporary enlargement in the supply of less skilled workers.

Table 8-4

Canadian Manufacturing Industries that Gained, Maintained, or Lost Revealed Comparative Advantage in the Period 1962-77 and RCA Ranking in Each of Those Two Years

		Ranking	
		1962	1977
Gained comparative advantage			
661	Lime, cement and fabricated building materials	31	21
694	Nails, screws, nuts, bolts, rivets and similar	41	19
732	Road motor vehicles	63	12
Maintained comparative advantage			
513	Inorganic chemicals, elements, oxides	15	17
561	Fertilizers, manufactured	14	4
631	Veneers, plywood boards	7	13
632	Wood manufactures, n.e.s.	10	7
641	Paper and paperboard	2	2
671	Pig iron, spiegeleisen, sponge iron	11	16
676	Rails and railway track construction material	13	15
679	Iron and steel castings and forgings, n.e.s.	6	5
681	Silver, platinum and other metals	8	8
682	Copper	9	11
683	Nickel	1	1
684	Aluminium	4	10
685	Lead	5	9
686	Zinc	3	3
689	Miscellaneous nonferrous base metals	12	20
711	Power-generating machinery, nonelectric	21	14
712	Agricultural machinery and implements	16	18
842	Fur clothing (not including headgear)	20	6
Lost comparative advantage			
514	Other inorganic chemicals	18	22
672	Ingots and other primary forms of iron and steel	19	60
734	Aircraft	17	24

Note Two industries gained RCA over the period but then lost it again: 713 — Railway vehicles; 861 — Scientific instruments.
SOURCE Tables A-7 and A-8.

9 Conclusion

Evaluating the Evidence

Let us then consider the earlier findings as regards relative competitiveness, juxtaposed with the above observations in respect to comparative advantage. The analysis in Chapters 4 and 5 showed that Canada's manufacturing industries had held their own in overall terms, the increase in penetration of the Canadian market by foreign goods having been offset almost exactly by Canadian export successes in foreign markets. Nevertheless, in Chapter 6 it was made clear that this equilibrium in the aggregate concealed gains and losses among individual industry sectors. How do the "gain" situations in trade performance over the past twenty years fit with the fields of comparative advantage as observed from the assessment in the last chapter?

It would seem that they fit very well indeed. Among the most competitive sectors were wood products, paper and allied items, iron and steel, nonmetallic mineral products, and petroleum and coal products, along with some individual categories of fish products, a small selection of textile and clothing goods (notably fur garments), some sorts of furniture, some transportation equipment, a few chemical classifications including fertilizers, and the odd miscellaneous manufacture. The coincidence between that list and the spheres of comparative advantage indicated in the preceding evaluation is extremely close.

From this coincidence it would be easy to conclude that Canada is producing pretty much the right things. Nothwithstanding the distortions in the international system, Canadian export achievements are most marked, by and large, in the sorts of industrial sectors that a separate analysis suggests as having the best potential for effective performance. On the face of it, in other words, the manufacturing complex in Canada is achieving a satisfactory position in home and foreign markets by concentrating on the range of goods that the principles of comparative advantage tell us will be most likely to maximize the nation's economic well-being. One's predominant reaction to that set of indications is bound to be that the case for an interventionist industrial policy seems to be lacking: if Canada is losing ground in high-technology products it is because they are not spheres of comparative advantage in this country.

What Has Not Been Shown

So far so good. But it is important to recognize that the entire body of available evidence is strictly from the past. There are a number of comments that ought to be made about assuming too readily the absence of any adjustment difficulties in the future or inferring that there is no case whatever, in light of such considerations, for a more interventionist industrial policy.

First of all, one cannot help but be uneasy about the fact that the results of our analysis rest on the mutually offsetting effects of sluggish productivity gains and slowly growing labour compensation. In a very real sense, the implication is that manufacturing in this country has remained internationally competitive at the expense of a deterioration in Canadian living standards relative to those abroad – although this conclusion is somewhat softened by the points noted in the last chapter about growth in the lower-skilled elements of the work force.

And that is not all. While the causes of disappointing productivity performance are difficult to identify – a problem the Economic Council is grappling with in its present work – it is evident that inadequate rates of capital investment in new plant and equipment can certainly be relevant to the issue. In fact, levels of gross fixed capital formation in Canada have not changed significantly over recent years as a proportion of national output, remaining among the highest in the world (see Table 9-1). However, it is arguable that this ratio ought to have gone up simply because of the depressed national production figures – that is, that the failure of the percentage to increase when the divisor is low means a weakening trend and possibly the beginning of a downward spiral of slow investment/slow growth. There are many other possible interpretations of what has been going on, but a pessimist could suggest that this is the potential result of the trend of events.

Might such a process result from a squeeze on corporate earnings due to competitive pressures in the market place? Profits fell substantially in the late 1970s and early 1980s. In other words, could the weakness in respect of productivity improvement be ascribed in important measure to a shaving of profit margins forced on firms in their efforts to keep prices in line with those of foreign producers?

Table 9-1

Ratios of Capital Investment to National Output[1] Compared with Rates of Economic Growth,[2] Canada and Six Other Leading Industrial Countries, 1976-82

	Investment/GNP ratio			Growth in national product		
	1976-80	1981	1982	1976-80	1981	1982
	(Per cent)					
Canada	23.2	24.4	21.9	2.9	3.1	-4.8
France	22.0	21.0	n.a.	3.3	0.3	n.a.
West Germany	21.1	22.0	20.5	3.5	-0.2	-1.1
Italy	19.4	20.3	19.2	3.9	0.1	0.4
Japan	31.3	31.1	29.7	5.2	3.8	3.0
United Kingdom	17.9	15.8	n.a.	1.7	-2.0	n.a.
United States	18.4	17.6	16.5	3.7	1.9	-1.7

1 Gross fixed capital formation expressed as a percentage of gross national product (except in France, where the divisor is gross domestic product).
2 Growth rate in gross national product (except in France's case, where it is gross domestic product).
SOURCE International Monetary Fund, *International Financial Statistics* (Washington: International Monetary Fund, August 1983).

If that were so, then the outlook for relative competitiveness over the longer term might well be much less promising than the foregoing assessment would suggest. Clearly, if capital investment in productivity-enhancing facilities and technology were to slump and remain low over a prolonged period, not even the inhibitions on growth in wages and salaries would suffice to prevent a loss of competitive edge; quality would begin to suffer and the overall curtailment of productive stimulus in the business sector would have its consequences in reduced market effectiveness. Should such a point be reached, one could expect the more or less orderly and smooth structural adjustment described in our evaluation to give way to a disruptive contraction of the whole manufacturing complex, with considerable unemployment.

It would be decidedly premature to conclude that anything along these lines is occurring at present. Indeed, the behaviour of capital investment is much like that in other countries, as Table 9-1 reveals, and the causes of the productivity puzzle have yet to be clarified. But the ongoing process of industrial adaptation and redeployment needs to be continuously monitored, with particular attention to profits, capital investment, and produtivity performance, to ensure that a vicious circle of the kind indicated does not start to develop.

The other major caveat to be made about the findings of this paper concern implications for a directed industrial policy, as they might be interpreted in light of the points about Canada's comparative advantage. As we have noted already, the comparative advantage of a country is not static but dynamic: it can change with the changing circumstances of industrial development. There can also, in principle, be socio-political and even cultural reasons, despite the general impression of doing quite well on the basis of output-to-market balance (implied self-sufficiency), for wishing to encourage a certain structure of industry and a certain stress in trading patterns. Trade competitiveness may not perhaps always be the final arbiter of what is desirable for an economy – and still less for a society.

A very particular drawback to any simplistic argument on this score should underline the belief that more imaginative and probing questions must be asked about the goals of industrial policy – namely, that there is a danger of circularity in the evolution of both comparative advantage and competitiveness. Nations, like people, tend to succeed in the enterprises on which they concentrate, and the fact that Canada has succeeded up to now through concentrating on the exploitation of natural resources might not necessarily mean that other, less obvious areas of concentration were precluded from yielding similar benefits. We have already made this point in referring to scale and specialization, but the most significant application of such considerations lies elsewhere.

The essence of the matter is that intellectual and entrepreneurial capability – or, perhaps more accurately, the innovations to which such capability tends to give rise – can hardly be viewed as irrelevant to the question of factor inputs. Agglomerations of bright and energetic people provide the vital catalyst to all economic development, and in the modern age they do so usually by assuring the invention of new ways of combining natural resources, capital, and labour to

produce a familiar good or service more efficiently or, very often, to produce a good or service that has not existed before. This is a feature of the economic process entirely different from the mere utilization of skilled or professional workers in the labour force.

Recognition of the importance of these elements has inclined economists to add "intellectual capital" to the list of basic production factors or to suggest that "technology" should in some fashion be taken into account in calculating comparative advantage. It has, moreover, led some observers of the Canadian context to the view that weakness in technological capability is locking Canada into pursuits closely identified with traditional industries. These critics argue that the importance of resource-oriented output has occurred simply because the resources are there, whereas more imaginative policies might allow us to achieve higher levels of national income by adding other opportunities for comparative advantage to the cause-and-effect circle of primary-goods exploitation and export. This could be achieved, they suggest, notably through the cultivation of intellectual and technical resources that (in their opinion) we have left underemployed.

Therefore, while the evidence at face value is that Canada has adjusted extremely well to the phasing out of the old industrial policy of high tariffs, since its manufacturing sector is apparently restructuring to accentuate internationally competitive industries in the fields where its comparative advantage is greatest, the position may not be that simple.

New Guidelines for the Future?

The trouble is that no very convincing theory has yet been developed to underpin these rather vague propositions. Although all sorts of possibilities may be felt to exist for improving on the conventional means of identifying industrial opportunity, nothing in the way of a set of analytical tools is available to provide a pointer. It would be easy, of course, to assume that any technology-intensive pursuit must yield great benefits and that therefore we should encourage all such activities with public support of various kinds. But there are an immense number of technically innovative concepts surfacing continuously, no more than a fraction of which are likely to be particularly appropriate to Canada's circumstances – or in many instances, indeed, to be a success in any environment. Offering blanket encouragement to every inventive notion that came along would therefore have the effect of channeling a lot of money from the public purse into the hands of a group of scientists and businessmen who would only rather occasionally use it for beneficial ends. When they used it for failures the result would be economic loss for the taxpayer to little avantage for almost anyone else.

For this reason the idea has developed that industrial policy must mean a choice from among the spectrum of technologically interesting prospects. The choice must be based on a concept of national interests and peculiarities that make certain kinds of endeavours more relevant than others to Canadian goals or (and this is really saying the same thing in another way) more susceptible than others to yielding effective results for the Canadian economy and society. However, the grounds upon which such a choice should be made are far from clear. It has been argued that Canada has a well educated work force and therefore would be advised to stress activities calling for a large contribution from highly trained personnel. Yet the preceding factor-content analysis, for all its faults, gave some justification for questioning that idea. One should not exaggerate the virtues of the Canadian labour force, which although improving sharply in quality in recent years (as has been noted) is probably still a little less well educated and trained than the work forces of our principal trading partners – countries like the United States, Japan, the United Kingdom, West Germany, and France.[1] Moreover, even if the gap has been eliminated there is no special merit accruing to Canada, from the evidence we have adduced, that would cause it to thrive by engaging in much the same enterprises as these other economies. In any case, the specification of "educated-labour-oriented" pursuits is just too broad to be useful.

Thus, any sensible choice would seem to have to rest on some perceptions about the way the world is heading and about the way Canada, with its particular characteristics, can most effectively organize itself to benefit from the global trend. It would seem, too, to have to take account of the evident preferences of today's and tomorrow's Canadians as workers, consumers, taxpayers, and citizens. This means that an attempt must be made to look into the future, as far as one can do so without allowing projection to degenerate into speculation. And it means that the objectives of Canada as a nation, to the extent that they may be discerned in the present climate of uncertainty, must somehow be related to that future.

Recap: The Findings of This Analysis

Such an exercise in policy assessment clearly goes well beyond the scope of this paper. We have sought only to raise the level of the discussion a fraction by removing some of the most obvious misunderstandings about Canada's current position in manufacturing trade and competition. Let us, in closing, recapitulate briefly what the analysis has revealed and what it has left unresolved, in light of the questions posed in Chapter 2.

We asked whether the lowering of import protection had encouraged an adjustment into fields of comparative advantage, so that the efficiency of the economy was being enhanced. To that question the answer appears to be yes. We enquired whether, despite these improvements in efficiency for the total economy, large parts of manufacturing were being wiped out. The answer here is that the manufacturing complex as a whole is being gradually restructured, with some elements of certain industries gaining and others losing, but that the overall size of the manufacturing sector seems to have been sustained and its competitive position in international trade to have remained in line relative to other sectors. That does not mean, however, that its productivity performance is satisfactory or that Canadians should be in any way complacent about its record in general; indeed, the weakness in respect of productivity may hold some risks for the future.

This concern about productivity focused, in our interpretation of what the analysis reveals, on the possibility that competitive difficulties (and thus shrunken profits) might ultimately lower levels of capital investment in new plant and equipment, hampering efficiency of output. Such a connection, if sustained for very long, could undermine the health of the manufacturing sector over a longer-term horizon, creating the sort of fundamental problem hinted at in our third question. Nevertheless, this was a conceivable scenario to be watched for, rather than anything visible at present. Finally, there was the matter of Canada's larger goals as a nation and how they related to the evolution of manufacturing over the past couple of decades. On this matter our appraisal was necessarily inadequate; it must be left to some other enquirer using an altogether different method of evaluation to push the investigation further.

We might, however, in closing offer one comment on the wider objectives of national policy, concerning an aspect of the subject under examination that we have perforce not directly dealt with. This is the fact that, although trade liberalization has served to encourage a more competitive structure of industry in general, its uneven sectoral effect has been destructive of one of Canada's most crucial political purposes: the maintenance of balanced economic growth and income across the country. From Table 6-1 and Table A-4 it is evident that certain of the twenty main industry groups figure very prominently among those losing position in our 1966-80 analysis: they are leather industries, textiles, knitting mills, clothing industries, electrical products industries, and miscellaneous manufacturing industries. There would be nothing especially remarkable about that – it would be similar to other instances of "losers" in the structural adjustment process – were it not that these industries are largely concentrated in a few economic regions where they provide a substantial portion of the available employment.

At present, of course, the region most obviously affected, since its work force is heavily dependent on labour-intensive industries like textiles, clothing, and shoes, is the province of Quebec. Nevertheless, other industries with a strong regional orientation may be in the same position in years to come. The phenomenon of regional decline, actually occurring or merely threatened, gives rise to that type of industrial policy that was referred to earlier as "defensive." It is every bit as important to the discussion in this field as is the "innovative" type of industrial policy and must be considered concurrently in the effort to explore the shape of future events and Canada's role in them.

Moreover, the regional issue has many other relevant aspects in this connection. Might a more interventionist industrial policy be helpful in changing regional patterns of development for the better? Or is the likelihood that it would be executed principally at the provincial level, causing mutually destructive bidding for desired industries and a further dislocation and fragmentation of the Canadian common market? Examination of these and other larger questions is, as we have noted, a task whose requirements are too far-reaching to be covered here.

In short, our verdict on the case for an industrial policy in Canada is the one that can be found in trials under Scottish law – "not proven." But the dialogue must continue.

Statistical Tables

Table A-1

Consumer Prices, Compound Annual Rates of Change, Selected Countries, 1960-81

	1960-65	1965-70	1970-75	1975-81	1960-81
			(Per cent)		
National currency basis:					
Belgium	2.5	3.5	8.4	6.6	5.3
Canada	1.6	3.9	7.3	9.4	5.7
France	3.7	4.4	8.9	10.9	7.1
West Germany	2.7	2.7	6.2	4.4	4.0
Italy	4.9	3.0	11.4	16.6	9.2
Japan	6.2	5.5	11.5	6.3	7.3
The Netherlands	3.3	4.8	8.6	6.1	5.7
Sweden	3.7	4.4	8.0	10.8	6.9
Switzerland	3.3	3.4	7.7	3.0	4.3
United Kingdom	3.6	4.5	13.0	13.9	8.9
United States	1.3	4.2	6.8	9.1	5.5
U.S. dollar basis:					
Belgium	2.5	3.5	15.2	2.8	5.7
Canada	-0.6	4.5	7.9	6.4	4.6
France	3.7	2.0	14.6	6.6	6.6
West Germany	3.7	4.5	14.9	5.9	7.1
Italy	4.9	3.0	10.4	6.3	6.1
Japan	6.2	5.5	15.9	11.7	9.8
The Netherlands	4.3	4.8	16.7	6.4	7.9
Sweden	3.7	4.4	12.8	7.2	7.0
Switzerland	3.3	3.4	19.6	7.8	8.3
United Kingdom	3.6	7.9	14.8	1.3	6.5
United States	1.3	4.2	6.8	9.1	5.5

SOURCE International Money Fund, *International Financial Statistics* (Washington: International Monetary Fund, various issues).

Table A-2

Unit Value of Exports (Export Prices), Compound Annual Rates of Change, Selected Countries, Based on U.S. Dollars, 1960-81

	1960-65	1965-70	1970-75	1975-81	1960-81
			(Per cent)		
All exports:					
Belgium	0.0	2.1	13.7	1.4	4.1
Canada	-0.7	3.4	12.2	-1.5	3.0
France	1.3	1.3	15.0	-1.8	3.5
West Germany	2.1	3.1	14.4	2.7	5.3
Italy	-0.4	1.5	14.3	-5.7	1.8
Japan	-3.3	2.5	12.8	5.6	4.3
The Netherlands	1.5	0.8	16.0	2.8	5.0
Sweden	1.2	2.8	17.2	-1.7	4.3
Switzerland	3.0	2.6	17.1	5.2	6.7
United Kingdom	1.8	7.8	16.5	2.8	6.8
United States	1.0	3.1	12.0	1.5	4.2
Manufactured exports:					
Belgium	0.4	2.4	13.1	4.9	5.1
Canada	-1.0	3.8	7.4	7.2	4.4
France	1.3	1.7	14.4	5.3	5.5
West Germany	1.8	0.9	15.8	4.9	5.6
Italy	0.8	1.9	12.7	6.0	4.9
Japan	-1.9	2.7	12.3	8.0	5.3
The Netherlands	2.6	0.4	14.4	4.7	5.4
Sweden	1.0	3.7	15.8	5.3	6.3
Switzerland	3.3	2.8	16.8	6.9	7.3
United Kingdom	2.0	1.9	11.9	12.3	7.2
United States	0.8	3.5	9.7	9.5	6.0

SOURCE: United Nations, *Monthly Bulletin of Statistics* (New York: United Nations, various issues). *International Financial Statistics* (Washington: International Monetary Fund, various issues).

Table A-3

Relative Indexes of Output Per Hour, Hourly Compensation, and Unit Labour Costs in Manufacturing, Eleven Countries, 1970-81[1]

Year	United States	Canada	Japan	France	West Germany	Italy	United Kingdom	Belgium	Denmark	The Netherlands	Sweden
						(1970 = 100)					
Output per hour											
1970	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1971	100.7	101.2	101.0	100.4	98.9	98.1	98.7	101.4	101.2	101.7	100.0
1972	98.5	100.0	105.9	98.9	98.0	99.0	99.4	105.6	102.2	102.4	98.2
1973	96.5	100.3	109.5	96.9	96.2	103.8	98.4	109.2	105.2	105.5	98.3
1974	91.0	103.6	110.2	97.2	98.7	105.8	96.5	111.1	105.5	110.6	99.2
1975	92.6	98.4	112.3	98.4	102.9	98.1	92.1	113.4	114.6	105.4	96.5
1976	90.3	98.7	115.9	99.6	102.8	99.6	89.5	116.5	112.0	111.2	91.4
1977	88.8	99.8	120.4	101.0	104.2	96.6	87.5	119.2	110.7	111.0	86.6
1978	85.9	99.6	126.3	103.0	103.2	95.8	87.1	120.0	109.1	113.9	87.2
1979	82.3	99.4	132.9	103.0	103.1	98.3	86.0	121.7	109.8	113.9	90.4
1980	81.0	95.4	140.3	102.3	102.1	102.1	84.8	123.1	109.2	113.1	89.8
1981	81.1	93.0	140.5	100.6	101.6	102.3	87.4	128.5	111.9	112.9	87.0

Table A-3 (concl'd)

Year	United States	Canada	Japan	France	West Germany	Italy	United Kingdom	Belgium	Denmark	The Netherlands	Sweden
						(1970 = 100)					
Hourly compensation											
1970	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1971	94.2	99.8	104.8	99.3	99.8	103.0	102.9	101.8	102.2	101.8	100.2
1972	88.7	99.9	110.5	99.2	98.7	106.1	105.1	105.6	101.3	104.6	100.7
1973	82.4	100.7	120.8	98.4	96.3	118.3	102.5	107.4	107.8	109.4	98.8
1974	75.4	103.0	136.3	98.7	91.8	124.4	108.7	110.5	109.3	109.7	97.4
1975	71.4	103.5	136.5	99.7	86.1	137.9	121.7	114.2	109.9	106.7	100.3
1976	68.6	108.4	130.6	102.3	82.0	149.7	128.8	115.6	109.2	108.1	106.8
1977	66.6	110.4	129.4	104.4	80.9	161.0	130.8	115.9	108.7	105.4	105.0
1978	65.8	108.2	124.3	107.0	79.2	168.3	139.5	113.2	108.4	104.1	106.1
1979	65.2	108.3	119.2	110.2	75.9	180.4	151.2	109.9	109.4	101.7	103.1
1980	65.3	105.5	112.5	114.8	72.6	192.1	168.4	107.2	107.8	95.2	101.6
1981	64.5	106.1	108.1	120.5	69.0	213.5	176.6	105.3	105.6	90.2	102.7
Unit labor costs in national currency											
1970	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1971	93.6	98.6	103.7	98.9	101.0	105.0	104.3	100.4	101.0	100.1	100.2
1972	90.0	99.9	104.4	100.3	100.7	107.2	105.8	100.0	99.1	102.1	102.4
1973	85.4	100.4	110.3	101.6	100.1	113.9	104.2	98.4	102.5	103.7	100.5
1974	82.9	99.4	123.6	101.6	93.0	117.7	112.7	99.5	103.6	99.1	98.2
1975	77.1	105.2	121.5	101.3	83.6	140.6	132.1	100.7	95.9	101.3	103.9
1976	76.0	109.9	112.8	102.7	79.7	150.3	143.9	99.2	97.5	97.2	116.9
1977	75.0	110.6	107.5	103.4	77.7	166.5	149.6	97.2	98.2	94.9	121.2
1978	76.6	108.6	98.4	103.9	76.7	175.6	160.1	94.3	99.3	91.4	121.7
1979	79.3	108.9	89.7	107.0	73.7	183.5	175.7	90.3	99.7	89.3	114.1
1980	80.5	110.6	80.2	112.2	71.1	188.1	198.5	87.1	98.7	84.2	113.2
1981	79.6	114.0	76.9	119.8	68.0	208.6	202.2	82.0	94.3	79.9	118.1
Unit labor costs in U.S. dollars											
1970	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1971	91.1	101.3	105.2	96.6	104.3	103.7	104.2	100.0	100.0	101.1	99.5
1972	81.5	102.6	116.1	100.3	106.4	104.6	101.2	102.0	97.7	104.4	102.6
1973	71.1	99.9	129.0	106.0	119.2	100.3	88.9	101.4	107.0	109.9	101.1
1974	70.9	102.1	136.6	99.9	118.6	93.8	93.8	104.9	109.8	111.2	99.4
1975	64.9	103.3	128.8	110.2	109.1	108.5	100.8	107.5	105.0	116.4	110.3
1976	68.1	113.5	127.4	107.6	111.0	95.9	83.5	109.1	109.2	113.9	126.4
1977	66.4	105.2	133.5	102.2	116.9	96.1	91.5	112.2	108.6	116.1	125.0
1978	61.7	93.5	148.2	101.0	122.7	94.2	98.4	111.1	109.0	113.7	112.4
1979	61.8	90.2	123.6	105.1	124.3	95.5	115.4	107.2	108.8	113.2	106.1
1980	62.4	91.5	105.7	110.3	120.2	94.1	143.2	102.8	99.2	106.7	105.9
1981	70.8	95.4	118.7	106.6	107.8	91.1	146.0	92.5	87.6	95.6	106.8

1 Relative indexes are calculated from the ratio of the reference country index to a trade-weighted average index for the other 10 countries.

SOURCE U.S. Department of Labor, Bureau of Labor Statistics. (Reproduced in Patricia Capdevielle, Donato Alvarez and Brian Cooper, "International Trends in Productivity and Labor Costs," *Monthly Labor Review*, U.S. Department of Labor, Washington, December 1982, p. 10).

Table A-4

Performance of Canadian Manufacturing Industries in Respect to the Ratios of Shipments to Apparent Domestic Availability (ADA), Exports to Shipments, and Imports to ADA, 1966-80

	Shipments/ ADA	Exports/ shipments	Imports/ ADA
All manufacturing industries	–	Up	Up
Food and beverage industries	–	Up	Up
Meat and poultry product industries	–	–	–
Slaughtering and meat processors	–	Up	–
Poultry processors	–	–	–
Fish product industry	–	Up	Up
Fruit and vegetable processing industries	–	Up	Up
Dairy products industry	–	–	–
Flour and breakfast cereal product industries	–	–	–
Feed industry	–	–	–
Bakery product industry	–	–	–
Biscuit manufacturers	–	–	–
Bakeries	–	Up	Up
Miscellaneous food industries	–	–	–
Confectionery manufacturers	–	Up	Up
Cane and beet sugar processors	–	–	–
Vegetable oil mills	–	–	–
Miscellaneous food processors, n.e.s.	Down	–	Up
Beverage industries	Down	–	Up
Soft drink manufacturers	–	–	–
Distilleries	Down	–	Up
Breweries	–	Up	Up
Wineries	Down	–	Up
Tobacco product industries	–	–	–
Tobacco product manufacturers	–	–	–
Rubber and plastics product industries	–	Up	Up
Rubber products industries	–	Up	Up
Plastic fabricating industry, n.e.s.	–	–	–
Leather industries	Down	Up	Up
Leather tanneries	Down	–	Up
Shoe factories	Down	Up	Up
Leather glove factories	Down	Down	Up
Luggage, handbag, and small leather goods manufacturers	Down	Up	Up
Boot and shoe findings manufacturers	–	Up	Up
Miscellaneous leather products manufacturers	Down	–	Up
Textile industries	–	Up	Up
Cotton yarn and cloth mills	–	–	–
Wool, yarn, and cloth mills	–	Up	Up
Man-made fibre, yarn, and cloth mills	Down	Up	Up
Cordage and twine industry	Down	Down	Up
Felt and fibre processing mills	–	–	–
Fibre processing mills	–	–	–
Pressed and punched felt mills	–	–	–
Carpet, mat, and rug industry	Up	Up	–
Cotton and jute bag manufacturers	Down	–	Up
Miscellaneous textile industries	–	–	–
Thread mills	–	–	–
Narrow fabric mills	Down	–	Up
Embroidery, pleating, and hemstitch manufacturers	–	–	–
Miscellaneous textile industries, n.e.s.	Up	–	Down
Knitting mills	Down	–	Up
Hosiery mills	Down	–	Up
Knitting mills (except hosiery mills)	Down	Up	Up
Clothing industries	Down*	Up*	Up
Men's, women's, and children's clothing industries	Down	–	Up
Fur goods industry	Up	Up	Up
Foundation garment industry	Down	Down*	Up
Miscellaneous clothing industry	Down	–	Up
Fabric glove manufacturers	Down	Down	Up
Hat and cap industry	Down	Up	Up
Miscellaneous clothing industries, n.e.s.	Down	Down	–

Table A-4 (cont'd.)

	Shipments/ ADA	Exports/ shipments	Imports/ ADA
Wood industries	Up	Up	Up
Sawmills, planing mills, and shingle mills	Up	Up	Up
Veneer and plywood mills	–	–	–
Sash, door, and other millwork plants	Up	Up	–
Sash, door, and other millwork plants, n.e.s.	Up*	Up	Up
Wooden box factories	–	–	–
Coffin and casket industry	Down	–	Up
Miscellaneous wood industries	Up	Up	Up
Furniture and fixture industries	–	Up	Up
Household furniture manufacturers	Down	–	Up
Office furniture manufacturers	Up	Up	Up
Miscellaneous furniture and fixture manufacturers	Up*	Up	Up
Electric lamp and shade manufacturers	–	–	–
Paper and allied industries	Up	Up	Up
Pulp and paper mills	Up	Up	Up
Asphalt roofing manufacturers	Up	Up	–
Paper box and bag manufacturers	–	–	–
Miscellaneous paper converters	Up*	Up	Up
Printing, publishing, and allied industries	–	Up	Up
Commercial printing	–	Up	Up
Primary metal industries	–	–	–
Iron and steel mills	–	–	–
Steel pipe and tube mills	–	Up	Up
Iron foundries	Up*	Up*	Up*
Smelting and refining	–	–	–
Aluminum rolling, casting, and extruding	–	–	–
Copper and copper alloy rolling, casting, and extruding	Down	–	Up
Metal rolling, casting, and extruding, n.e.s.	–	–	–
Metal fabricating industries (except machinery and transportation equipment industries)	–	Up	Up
Boiler and plate works	–	–	–
Fabricated structural, ornamental, and architectural metal industry	–	–	–
Metal stamping, pressing, and coating industry	–	–	–
Wire and wire product manufacturers	Up	Up	Up
Hardware, tool, and cutlery manufacturers	–	Up	Up
Heating equipment manufacturers	–	–	–
Miscellaneous metal fabricating industries	–	Up	Up
Machinery industries (excluding electrical)	–	Up	Up
Agricultural implement industry	–	–	–
Miscellaneous machinery and equipment manufacturers	–	Up	Up
Commercial refrigeration and air conditioning equipment manufacturers	–	–	–
Office and store machinery manufacturers	–	Up	Up
Transportation equipment industries	–	Up	Up
Aircraft and aircraft parts manufacturers	–	–	–
Motor vehicle manufacturers	–	Up	Up
Truck body and trailer manufacturers	Up	–	Down
Motor vehicle parts and accessories manufacturers	–	Up	Up
Railroad rolling stock industry	–	Up	Up
Shipbuilding and repair	Up	Up	Up
Boatbuilding and repair	–	–	–
Miscellaneous vehicle manufacturers	–	Up	Up
Electrical product industries	Down	Up	Up
Manufacturers of small electrical appliances	Down	Up	Up
Manufacturers of major appliances (electric and nonelectric)	–	Up	Up
Manufacturers of household radio and television receivers	Down	Up	Up
Communications equipment manufacturers	Down*	Up	Up
Manufacturers of electrical industrial equipment	Down*	Up	Up
Manufacturers of electric wire and cable	Down	–	Up
Manufacturers of miscellaneous electrical products	Down	Up	Up
Battery manufacturers	Down	Up	Up
Manufacturers of miscellaneous electrical products, n.e.s.	Down	Up	Up
Nonmetallic mineral product industries	–	Up	Up
Clay product manufacturers	Down	–	Up
Cement manufacturers	Up	Up	Up
Stone product manufacturers	–	–	–

Table A-4 (concl'd.)

	Shipments/ ADA	Exports/ shipments	Imports/ ADA
Concrete product manufacturers	Up	Up	-
Glass and glass product manufacturers	-	Up	-
Glass manufacturers	-	-	-
Glass product manufacturers	-	Up	Up
Abrasives manufacturers	Down	-	Up
Lime manufacturers	Up	Up	-
Miscellaneous nonmetallic mineral product industries	Up	-	Down
Refractories manufacturers	-	Up*	-
Miscellaneous nonmetallic mineral product industries, n.e.s.	Up	-	Down
Petroleum and coal product industries	Up	Up	Down
Petroleum refineries	Up	Up	Down
Petroleum refining	Up	Up	Down
Manufacturers of lubricating oils and greases	Up	-	Down
Miscellaneous petroleum and coal product industries	Up	Up	Up
Chemical and chemical product industries	-	Up	Up
Manufacturers of mixed fertilizers	Up	Up	Up
Manufacturers of plastics and synthetic resins	Up	Up	-
Manufacturers of pharmaceuticals and medicines	-	-	-
Paint and varnish manufacturers	Down	-	Up
Manufacturers of soap and cleaning compounds	-	Up	Up
Manufacturers of toilet preparations	Down	Up	Up
Manufacturers of industrial chemicals	Up	Up	Up
Miscellaneous chemical industries	Down	Up*	Up
Miscellaneous manufacturing industries	Down	-	Up
Scientific and professional equipment industries	Down	-	Up*
Instrument and related product manufacturers	Down	Down	-
Clock and watch manufacturers	Down	Up*	Up
Orthopaedic and surgical appliance manufacturers	Down	Up	Up
Ophthalmic goods manufacturers	Down	Up	Up
Jewellery and silverware industry	-	-	-
Sporting goods and toy manufacturers	-	Up	Up
Sporting goods manufacturers	-	Up	Up
Toys and game manufacturers	Down	-	Up
Signs and display industry	Up	Up	Down
Miscellaneous manufacturing industries, n.e.s.	-	Up	Up
Broom, brush, and mop manufacturers	Down	-	Up
Button, buckle, and fastener manufacturers	-	-	-
Floor tile, linoleum, and coated fabrics manufacturers	-	-	-
Sound recording and musical instrument manufacturers	-	Up	Up
Pen and pencil manufacturers	Down	-	Up
Fur dressing and dyeing	-	Up	Up
Other miscellaneous manufacturing industries	-	-	-

- No change.
*Cases where the trend is not certain because of the wide fluctuations over the period.
SOURCE Department of Industry, Trade and Commerce, *Manufacturing Trade and Measures, 1966-1980: Tabulations of Trade, Output, Canadian Market, Total Demand and Related Measures for Manufacturing Industrial Sectors* (Ottawa: Economic Intelligence Branch, Economic Policy and Analysis, Department of Regional Industrial Expansion, 1981).

Table A-5

World Resource Shares in 1963 and 1975

	Year	Resource shares				
		Capital	Skilled labour	Semiskilled labour	Unskilled labour	Arable land
				(Per cent)		
Argentina	1963	1.29	1.73	1.98	0.43	4.36
	1975	1.27	1.57	2.93	0.40	4.83
Australia	1963	1.78	1.26	1.15	0.02	5.40
	1975	1.76	1.26	1.20	0.02	6.41
Austria	1963	0.78	0.79	0.89	0.02	0.26
	1975	0.83	0.58	0.70	0.01	0.22
Belgium and Luxembourg	1963	1.14	1.34	0.93	0.04	0.15
	1975	1.06	0.90	0.80	0.02	0.12
Brazil	1963	1.63	2.88	3.76	5.74	4.69
	1975	2.38	3.82	4.78	6.00	5.12
Canada	1963	3.82	2.53	1.72	0.06	6.45
	1975	3.74	2.55	1.94	0.03	6.12
Colombia	1963	0.35	0.62	1.00	0.78	0.77
	1975	0.33	0.83	1.23	1.00	0.72
Denmark	1963	0.63	0.63	0.56	0.01	0.42
	1975	0.68	0.66	0.48	0.01	0.37
El Salvador	1963	0.03	0.07	0.12	0.24	0.10
	1975	0.04	0.01	0.02	0.02	0.09
Finland	1963	0.70	0.63	0.54	0.01	0.42
	1975	0.72	0.64	0.45	0.01	0.37
France	1963	7.14	6.57	5.25	0.11	3.18
	1975	7.94	6.24	4.49	0.06	2.63
West Germany	1963	9.12	7.08	6.79	0.14	1.29
	1975	8.27	6.56	5.79	0.08	1.13
Ghana	1963	0.09	0.25	0.21	1.15	1.40
	1975	0.05	0.32	0.25	1.19	0.38
Greece	1963	0.32	0.52	0.89	0.42	0.59
	1975	0.48	0.49	0.69	0.32	0.54
Hong Kong	1963	0.08	0.21	0.27	0.19	0.00
	1975	0.12	0.19	0.38	0.09	0.00
India	1963	1.97	12.15	14.88	76.89	24.06
	1975	2.06	14.46	15.95	79.54	23.37
Ireland	1963	0.17	0.27	0.29	0.01	0.20
	1975	0.18	0.23	0.25	0.00	0.15
Israel	1963	0.26	0.34	0.18	0.07	0.06
	1975	0.35	0.43	0.21	0.06	0.06
Italy	1963	4.80	3.44	4.97	0.94	2.35
	1975	4.29	3.25	4.32	0.44	1.72
Japan	1963	7.09	7.84	12.56	0.30	0.90
	1975	14.74	8.62	12.33	0.25	0.78
Korea	1963	0.13	0.57	1.75	1.39	0.33
	1975	0.40	0.75	2.07	1.71	0.34
Mexico	1963	1.07	1.64	2.17	2.06	3.86
	1975	1.59	2.12	2.99	1.44	3.91
The Netherlands	1963	1.51	1.48	1.14	0.02	0.15
	1975	1.46	1.48	1.04	1.01	0.12
Norway	1963	0.67	0.45	0.37	0.01	0.13
	1975	0.64	0.44	0.30	0.00	0.11

Table A-5 (concl'd.)

	Year	Resource shares				
		Capital	Skilled labour	Semiskilled labour	Unskilled labour	Arable land
		(Per cent)				
Panama	1963	0.03	0.07	0.08	0.05	0.08
	1975	0.05	0.08	0.09	0.05	0.08
Philippines	1963	0.31	1.14	2.47	1.37	1.23
	1975	0.40	1.74	3.03	0.97	1.10
Portugal	1963	0.18	0.32	0.58	0.67	0.65
	1975	0.21	0.27	0.51	0.54	0.51
Spain	1963	1.51	1.74	2.78	0.84	3.14
	1975	2.17	1.51	2.51	0.47	2.91
Sweden	1963	1.60	1.58	0.81	0.02	0.50
	1975	1.42	1.35	0.69	0.01	0.42
Switzerland	1963	1.19	0.85	0.68	0.01	0.06
	1975	1.12	0.83	0.63	0.01	0.05
Turkey	1963	0.41	0.95	1.64	4.35	3.98
	1975	0.57	1.30	1.78	4.26	3.95
United Kingdom	1963	5.60	6.97	6.48	0.14	1.13
	1975	4.89	6.44	5.32	0.07	0.98
United States	1963	41.93	29.36	18.27	0.60	27.44
	1975	33.43	26.33	19.09	0.18	29.25
Yugoslavia	1963	0.66	1.71	1.85	0.90	1.727
	1975	0.36	1.75	1.75	0.72	1.12

SOURCE Harry P. Bowen, *Changes in the International Pattern of Factor Abundance and the Composition of Trade* (Washington: U.S. Department of Labor, Bureau of International Labor Affairs, 1980).

Table A-6

Factor Services Embodied in Manufacturing Exports and Imports, 1963-75

	Year	Capital relative to total labour services in:[1]		Skilled labour relative to total labour services in:[2]	
		Exports	Imports	Exports	Imports
Argentina	1963	12,193.2	11,408.3	8.5	9.7
	1966	11,644.5	15,793.1	9.9	10.6
	1969	11,188.0	15,437.6	8.7	10.2
	1972	10,466.0	15,189.2	7.9	10.8
	1975	9,298.8	18,920.1	9.3	10.2
Australia	1963	13,464.4	9,872.8	8.7	10.2
	1966	14,424.8	9,205.5	8.7	10.2
	1969	16,222.4	9,208.5	9.6	10.1
	1972	15,984.6	9,362.3	9.9	9.4
	1975	19,268.9	8,755.2	9.8	9.7
Austria	1963	11,967.6	9,967.5	7.1	8.5
	1966	11,033.8	9,815.0	7.0	8.3
	1969	10,818.2	9,664.5	7.2	8.4
	1972	9,791.2	9,188.1	7.3	8.6
	1975	10,455.0	9,075.0	7.6	8.3

Table A-6 (cont'd.)

		Capital relative to total labour services in:[1]		Skilled labour relative to total labour services in:[2]	
	Year	Exports	Imports	Exports	Imports
Belgium and Luxembourg	1963	14,183.5	10,421.1	7.8	9.3
	1966	13,928.1	10,620.1	7.2	8.6
	1969	14,561.3	10,830.3	7.4	8.6
	1972	13,874.5	10,197.9	7.6	8.7
	1975	13,839.2	10,077.0	8.1	8.7
Brazil	1963	17,206.1	13,123.8	10.2	12.0
	1966	13,958.7	14,467.1	7.8	11.8
	1969	13,293.7	12,360.0	7.9	11.9
	1972	9,213.6	11,475.9	5.9	11.5
	1975	8,503.9	13,175.5	7.3	11.4
Canada	1963	18,911.9	9,034.0	9.4	9.4
	1966	16,974.8	9,270.3	9.9	10.0
	1969	15,212.7	9,092.2	10.0	10.2
	1972	14,268.2	8,905.1	10.3	9.8
	1975	14,224.1	9,095.3	9.8	9.8
Colombia	1963	13,382.5	12,103.2	4.3	11.7
	1966	13,504.2	14,494.8	6.0	11.4
	1969	12,651.3	13,155.0	6.0	11.1
	1972	10,073.7	12,546.9	5.1	11.4
	1975	9,439.4	14,321.6	5.4	11.2
Denmark	1963	7,441.0	11,051.6	8.6	8.4
	1966	7,476.4	10,520.4	8.7	8.5
	1969	7,819.2	10,460.5	8.7	8.8
	1972	7,278.6	10,323.7	8.4	8.8
	1975	7,368.1	9,992.0	8.8	8.9
El Salvador	1963	7,034.0	10,440.6	4.1	8.7
	1966	6,148.5	10,703.4	4.2	8.7
	1969	8,004.1	12,110.4	5.2	8.7
	1972	7,086.0	11,118.5	5.1	9.0
	1975	7,595.5	11,412.9	5.6	9.5
Finland	1963	18,382.9	10,488.7	6.8	9.4
	1966	18,082.8	10,618.3	6.5	9.3
	1969	14,860.5	10,422.2	6.5	9.2
	1972	13,584.1	9,631.7	6.3	9.5
	1975	12,792.7	9,434.8	6.6	9.7
France	1963	11,041.8	12,053.4	8.2	9.4
	1966	11,060.0	11,610.4	8.8	9.4
	1969	10,809.7	10,963.9	9.0	9.2
	1972	10,088.0	10,907.8	8.7	9.3
Ghana	1963	6,633.3	9,583.4	6.0	7.3
	1966	6,243.8	10,208.8	9.0	8.2
	1969	29,436.1	12,609.6	7.6	8.8
	1972	25,288.1	15,359.0	7.1	9.9
	1975	20,031.4	15,646.0	6.1	9.0
West Germany	1963	10,357.9	11,794.7	9.6	7.7
	1966	10,365.8	11,060.9	9.6	7.7
	1969	10,297.8	11,563.2	9.5	7.9
	1972	9,983.3	10,031.2	9.6	7.7
	1975	10,326.5	9,803.5	9.6	8.0
Greece	1963	9,304.7	10,169.0	7.9	9.3
	1966	12,933.6	9,926.7	5.9	9.8
	1969	19,335.6	8,957.6	6.3	10.2
	1972	13,685.4	9,663.5	5.8	10.0
	1975	12,892.4	9,603.0	5.3	9.2

Table A-6 (cont'd.)

	Year	Capital relative to total labour services in:[1]		Skilled labour relative to total labour services in:[2]	
		Exports	Imports	Exports	Imports
Hong Kong	1963	4,281.3	10,207.1	5.5	6.9
	1966	4,293.7	9,486.4	3.9	7.1
	1969	3,899.8	8,889.1	4.3	7.5
	1972	3,729.2	8,554.4	4.5	7.7
	1975	3,791.3	8,752.9	4.6	8.0
India	1963	6,585.5	13,099.5	2.5	11.6
	1966	6,831.7	11,606.3	2.8	11.1
	1969	8,931.3	12,998.7	3.7	11.0
	1972	6,972.5	14,883.8	3.6	11.1
	1975	8,580.4	15,925.7	4.8	12.0
Ireland	1963	6,698.8	10,121.4	5.0	8.7
	1966	7,323.2	10,391.6	6.2	8.9
	1969	6,840.0	9,779.4	7.1	9.2
	1972	7,662.4	9,943.1	7.5	8.5
	1975	8,161.4	9,943.1	8.7	8.7
Israel	1963	8,246.5	11,881.2	5.0	9.6
	1966	9,570.2	11,515.1	6.4	10.3
	1969	8,036.1	11,389.3	6.4	10.4
	1972	7,247.6	11,263.4	6.8	10.0
	1975	9,365.7	12,417.4	8.8	10.3
Italy	1963	7,679.3	12,594.8	7.2	10.0
	1966	8,246.0	12,509.1	7.2	9.7
	1969	7,557.7	12,102.9	7.0	10.3
	1972	7,581.5	11,786.1	7.0	10.0
	1975	8,338.6	11,472.7	7.3	10.2
Japan	1963	8,992.3	11,490.2	7.1	12.1
	1966	9,131.4	12,894.1	7.8	11.6
	1969	9,201.6	12,111.0	8.3	10.9
	1972	9,368.9	9,851.2	9.0	10.6
	1975	10,493.0	9,723.3	9.1	9.8
Korea	1963	11,089.8	13,375.9	3.8	10.1
	1966	5,452.1	12,115.1	3.1	9.6
	1969	4,205.6	10,095.4	3.5	9.8
	1972	5,189.5	10,746.4	3.9	10.2
	1975	5,229.1	11,123.1	4.5	11.0
Mexico	1963	16,721.9	11,286.8	6.9	10.8
	1966	15,205.7	11,516.0	7.7	10.9
	1969	14,027.7	10,716.7	8.8	10.8
	1972	11,674.9	10,180.7	9.0	11.0
	1975	13,463.2	12,234.9	8.8	10.6
The Netherlands	1963	9,769.0	9,995.1	10.0	9.3
	1966	10,047.6	9,829.2	9.5	8.7
	1969	10,485.7	10,026.7	9.7	8.6
	1972	10,796.1	9,586.8	9.6	8.6
	1975	11,154.8	9,662.0	10.0	8.8
Norway	1963	16,830.7	8,606.0	8.2	12.1
	1966	15,903.5	8,923.8	8.2	8.5
	1969	14,272.4	9,504.3	8.1	8.7
	1972	12,500.6	8,608.5	8.3	8.3
	1975	11,367.0	8,440.7	8.4	8.4
Panama	1963	8,890.0	8,956.8	3.4	7.6
	1966	7,087.0	9,734.1	6.1	8.0
	1969	9,927.9	9,744.3	4.6	8.1
	1972	11,484.6	9,352.7	5.5	8.4
	1975	5,295.4	10,091.7	3.2	9.1

Table A-6 (concl'd.)

	Year	Capital relative to total labour services in:[1]		Skilled labour relative to total labour services in:[2]	
		Exports	Imports	Exports	Imports
Philippines	1963	6,154.2	12,208.4	2.2	9.7
	1966	6,698.6	12,546.7	2.4	9.5
	1969	9,021.2	12,087.3	3.3	10.0
	1972	8,567.5	12,304.9	3.8	10.6
	1975	12,915.5	11,887.0	4.6	10.8
Portugal	1963	8,611.9	11,745.8	4.6	9.9
	1966	8,261.3	11,041.1	4.7	9.9
	1969	7,161.9	11,106.5	5.0	9.9
	1972	6,443.5	10,201.9	5.6	10.3
	1975	6,831.0	11,182.7	5.8	10.2
Spain	1963	10,331.6	12,503.6	6.7	10.7
	1966	8,628.4	12,320.4	7.0	10.4
	1969	7,813.4	12,742.2	6.3	10.8
	1972	7,556.8	11,629.3	6.0	11.2
	1975	9,081.6	11,974.5	6.7	11.1
Sweden	1963	11,855.4	9,544.1	8.8	8.6
	1966	12,112.5	9,645.3	9.0	8.8
	1969	11,884.0	9,328.2	8.9	8.7
	1972	11,174.6	9,150.8	9.2	8.9
	1975	11,032.6	9,297.5	9.2	8.9
Switzerland	1963	8,643.4	10,455.2	9.2	8.3
	1966	8,815.6	10,198.5	9.3	8.4
	1969	9,093.7	10,136.3	9.6	8.4
	1972	9,530.3	9,646.9	9.7	8.3
	1975	9,418.5	9,785.7	10.1	8.5
Turkey	1963	14,972.9	11,753.2	5.7	10.1
	1966	18,148.1	12,323.1	7.2	10.6
	1969	14,998.3	13,189.8	5.3	11.6
	1972	11,445.4	11,871.5	3.4	11.6
	1975	9,042.9	14,136.2	3.3	10.7
United Kingdom	1963	9,725.4	11,583.9	9.7	8.1
	1966	9,534.9	11,592.7	10.2	8.9
	1969	9,520.1	11,228.2	10.2	9.8
	1972	9,400.3	10,292.2	10.3	9.3
	1975	9,350.0	10,524.6	10.6	9.3
United States	1963	9,334.4	11,828.2	11.5	7.1
	1966	9,687.1	11,536.6	11.7	8.1
	1969	9,602.2	10,296.2	12.4	8.1
	1972	9,078.0	9,752.8	12.6	8.2
	1975	9,201.0	10,209.1	12.4	8.6
Yugoslavia	1963	8,438.9	11,757.1	6.6	10.6
	1966	8,024.7	12,154.2	6.8	9.4
	1969	8,346.9	11,422.7	6.6	9.1
	1972	7,625.5	11,976.1	6.7	9.4
	1975	8,360.0	12,303.5	7.2	9.7

[1] In 1963 U.S. dollars.
[2] In percentages.
SOURCE Harry P. Bowen, *Changes in the International Pattern of Factor Abundance and the Composition of Trade* (Washington: U.S. Department of Labor, Bureau of International Labor Affairs, 1980).

Table A-7

Revealed Comparative Advantage Index for Canadian Manufacturing Industries, 1962-77

	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
300512	0.803	0.648	0.572	0.523	0.420	0.388	0.312	0.277	0.262	0.224	0.184	0.192	0.213	0.214	0.271	0.401
300513	1.671	1.480	1.334	1.406	1.321	1.155	1.046	1.327	1.381	1.336	1.341	1.430	1.273	1.054	1.348	1.565
300514	1.335	1.336	1.366	1.329	1.204	0.905	0.853	0.906	0.917	0.853	0.808	0.937	0.833	0.861	0.862	0.875
300521	0.942	1.081	0.572	0.233	0.182	0.193	0.204	0.179	0.174	0.210	0.309	0.086	0.170	0.104	0.080	0.079
300531	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
300533	0.142	0.162	0.093	0.124	0.160	0.131	0.133	0.134	0.096	0.111	0.144	0.187	0.199	0.288	0.242	0.155
300541	0.247	0.237	0.222	0.269	0.252	0.225	0.174	0.216	0.228	0.218	0.234	0.239	0.242	0.245	0.206	0.225
300551	0.055	0.060	0.054	0.064	0.081	0.084	0.076	0.046	0.061	0.045	0.050	0.052	0.076	0.045	0.038	0.059
300553	0.063	0.160	0.180	0.160	0.119	0.111	0.083	0.081	0.093	0.120	0.098	0.080	0.165	0.111	0.085	0.098
300554	0.083	0.092	0.102	0.082	0.048	0.041	0.025	0.024	0.033	0.029	0.041	0.042	0.035	0.046	0.054	0.061
300561	1.897	2.165	2.155	2.378	2.480	2.302	2.179	2.523	3.531	3.955	3.350	2.886	2.565	2.579	4.400	4.252
300571	0.086	0.202	0.572	0.494	0.677	0.712	0.700	0.502	0.474	0.453	0.470	0.509	0.499	0.330	0.242	0.170
300581	0.395	0.388	0.367	0.274	0.203	0.166	0.147	0.139	0.132	0.122	0.144	0.146	0.110	0.135	0.123	0.157
300599	0.280	0.310	0.241	0.327	0.409	0.347	0.323	0.373	0.274	0.268	0.256	0.252	0.248	0.292	0.231	0.208
300611	0.911	0.703	0.612	0.570	0.474	0.416	0.429	0.349	0.377	0.322	0.264	0.273	0.251	0.311	0.359	0.293
300612	0.615	0.589	0.624	0.248	0.214	0.182	0.167	0.162	0.297	0.256	0.345	0.469	0.360	0.316	0.415	0.409
300613	0.778	0.805	0.780	0.801	0.456	0.357	0.321	0.247	0.232	0.178	0.183	0.234	0.302	0.302	0.298	0.272
300629	0.337	0.439	0.293	0.277	0.284	0.371	0.259	0.234	0.311	0.232	0.321	0.488	0.425	0.514	0.927	0.642
300631	4.475	4.771	4.062	3.684	3.199	2.752	2.378	1.967	1.857	1.789	2.001	1.988	1.748	1.570	1.582	2.061
300632	3.234	3.721	3.299	2.825	2.256	1.978	2.743	2.631	2.116	2.576	2.952	3.117	2.551	2.536	2.815	3.088
300641	10.122	9.665	7.566	7.443	6.664	5.689	4.939	4.967	4.737	4.752	4.836	4.802	4.805	5.377	5.093	5.321
300642	0.336	0.295	0.282	0.280	0.209	0.184	0.185	0.181	0.209	0.182	0.211	0.211	0.254	0.209	0.251	0.232
300651	0.065	0.076	0.102	0.096	0.115	0.057	0.083	0.086	0.091	0.103	0.074	0.076	0.086	0.067	0.051	0.072
300652	0.143	0.164	0.208	0.253	0.219	0.191	0.277	0.210	0.257	0.250	0.245	0.348	0.248	0.192	0.132	0.091
300653	0.112	0.151	0.089	0.085	0.069	0.066	0.086	0.070	0.081	0.096	0.108	0.140	0.201	0.179	0.165	0.137
300654	0.084	0.084	0.078	0.097	0.056	0.037	0.101	0.063	0.063	0.067	0.077	0.062	0.049	0.056	0.065	0.035
300655	0.468	0.464	0.726	0.914	0.586	0.429	0.325	0.346	0.510	0.523	0.592	0.443	0.416	0.305	0.251	0.262
300656	0.127	0.147	0.127	0.167	0.193	0.250	0.253	0.416	0.452	0.450	0.371	0.469	0.344	0.285	0.269	0.216
300657	0.030	0.226	0.264	0.292	0.275	0.213	0.158	0.145	0.156	0.167	0.159	0.168	0.231	0.199	0.256	0.254
300661	0.553	0.714	0.725	0.834	0.776	0.517	0.539	0.911	1.180	1.338	1.534	1.507	1.191	1.053	1.006	1.111
300662	0.506	0.483	0.429	0.395	0.338	0.353	0.272	0.261	0.277	0.241	0.202	0.241	0.194	0.205	0.160	0.154
300663	0.282	0.144	0.126	0.295	0.241	0.150	0.136	0.173	0.178	0.165	0.135	0.194	0.371	0.365	0.292	0.323
300664	0.066	0.088	0.073	0.026	0.023	0.008	0.008	0.039	0.015	0.020	0.090	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
300665	0.020	0.041	0.018	0.068	0.077	0.104	0.295	0.099	0.144	0.270	0.415	0.765	0.647	0.500	0.516	0.499
300666	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
300671	2.645	2.594	2.386	2.123	1.701	1.357	1.306	1.465	1.252	1.337	1.474	1.358	1.276	1.371	1.243	1.716
300672	1.210	1.810	1.610	1.056	0.927	0.658	0.698	0.435	0.297	0.300	0.210	0.156	0.239	0.068	0.155	0.221
300673	0.214	0.307	0.257	0.245	0.290	0.281	0.328	0.335	0.534	0.464	0.417	0.289	0.292	0.314	0.382	0.518
300674	0.552	0.666	0.616	0.629	0.547	0.496	0.495	0.284	0.427	0.469	0.458	0.383	0.384	0.407	0.468	0.528
300675	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
300676	2.088	3.374	4.610	1.852	2.121	2.019	1.214	0.935	1.088	0.404	0.864	1.696	1.687	1.253	1.884	1.739
300677	0.032	0.024	0.016	0.105	0.097	0.107	0.196	0.139	0.161	0.238	0.332	0.477	0.610	0.491	0.505	0.704
300678	0.181	0.165	0.231	0.259	0.305	0.224	0.601	0.360	0.398	0.296	0.247	0.313	0.515	0.472	0.439	0.423
300679	5.688	5.419	5.838	5.782	5.498	4.562	4.168	3.551	3.094	2.569	2.853	4.059	4.297	3.659	4.113	3.922
300681	4.194	3.760	3.585	2.535	2.044	1.779	2.007	1.617	1.451	1.241	1.001	1.327	1.675	2.092	2.606	2.942
300682	3.767	4.009	3.598	2.733	2.493	3.035	2.686	2.139	2.764	3.043	3.200	2.912	2.885	3.693	3.179	2.711
300683	12.892	12.672	11.621	11.952	9.987	8.268	7.525	7.027	8.037	7.426	7.799	8.784	8.907	8.741	8.257	7.820
300684	8.222	7.882	6.795	6.874	5.399	4.940	4.391	3.879	3.598	4.037	3.250	2.766	3.025	2.939	2.293	2.789

Table A-7 (concl'd.)

	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
300685	7.066	5.783	5.993	7.504	5.164	4.382	4.038	3.167	2.430	2.292	2.633	2.352	1.675	2.879	2.638	2.803
300686	8.312	7.806	7.747	8.133	6.971	6.291	5.275	5.374	5.195	4.717	4.904	5.903	4.902	5.831	5.845	5.097
300687	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
300688	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
300689	2.485	2.651	2.226	2.083	1.846	1.946	1.553	1.405	1.045	1.136	1.417	1.307	1.083	1.314	1.302	1.166
300691	0.353	0.811	0.806	0.956	1.076	0.731	0.866	0.664	0.881	0.502	0.466	0.580	0.835	0.696	0.789	0.706
300692	0.294	0.441	0.296	0.456	0.289	0.234	0.459	0.533	0.420	0.232	0.371	0.447	0.429	0.211	0.287	0.389
300693	0.253	0.303	0.291	0.808	0.783	0.579	0.219	0.188	0.198	0.271	0.301	0.322	0.401	0.318	0.297	0.255
300694	0.392	0.551	0.770	0.722	0.718	0.742	0.906	0.798	0.820	1.038	1.114	1.230	1.439	1.347	1.398	1.413
300695	0.133	0.157	0.197	0.272	0.246	0.230	0.221	0.261	0.248	0.300	0.304	0.324	0.420	0.383	0.315	0.308
300696	0.451	0.442	0.324	0.430	0.243	0.161	0.117	0.114	0.119	0.194	0.231	0.236	0.258	0.272	0.265	0.271
300698	0.245	0.255	0.275	0.376	0.334	0.349	0.474	0.549	0.532	0.530	0.671	0.681	0.736	0.781	0.657	0.628
300711	1.069	1.148	1.397	1.204	1.736	1.635	1.745	1.810	1.881	2.033	2.049	1.992	1.768	1.813	1.949	1.935
300712	1.636	1.749	1.761	1.951	1.764	1.680	1.297	1.304	1.200	1.443	1.489	1.559	1.739	1.861	1.683	1.536
300714	0.805	0.690	0.719	0.545	0.434	0.455	0.401	0.461	0.516	0.660	0.775	0.765	0.839	0.937	0.928	0.816
300715	0.161	0.183	0.196	0.153	0.210	0.193	0.188	0.227	0.169	0.223	0.220	0.277	0.315	0.324	0.279	0.325
300717	0.196	0.180	0.172	0.165	0.166	0.129	0.119	0.122	0.147	0.135	0.160	0.152	0.142	0.144	0.163	0.171
300718	0.452	0.513	0.500	0.556	0.526	0.443	0.399	0.475	0.397	0.410	0.356	0.383	0.543	0.598	0.493	0.595
300719	0.240	0.257	0.280	0.338	0.330	0.326	0.337	0.371	0.353	0.312	0.329	0.371	0.413	0.385	0.346	0.353
300722	0.277	0.323	0.332	0.340	0.332	0.367	0.348	0.298	0.288	0.274	0.277	0.268	0.335	0.341	0.287	0.233
300723	0.389	0.442	0.768	0.902	0.757	0.674	0.556	0.674	1.300	0.694	0.793	0.490	0.416	0.348	0.263	0.315
300724	0.759	0.668	0.536	0.737	0.837	0.799	0.925	0.845	0.788	0.680	0.554	0.650	0.742	0.706	0.557	0.505
300725	0.273	0.424	0.384	0.388	0.334	0.228	0.223	0.207	0.192	0.144	0.162	0.202	0.269	0.237	0.169	0.152
300726	0.411	0.364	0.484	0.372	0.339	0.457	0.443	0.472	0.400	0.410	0.359	0.381	0.379	0.370	0.405	0.324
300729	0.201	0.202	0.214	0.810	0.790	0.668	0.596	0.540	0.579	0.541	0.508	0.555	0.494	0.474	0.376	0.306
300731	0.313	1.406	1.434	0.369	0.336	0.653	0.573	1.139	1.109	0.809	1.339	1.514	0.790	1.019	1.205	0.611
300732	0.203	0.265	0.441	0.805	1.576	2.275	2.490	2.773	2.590	2.693	2.664	2.696	2.812	2.676	2.697	2.666
300733	0.459	0.478	0.325	0.278	0.323	0.266	0.244	0.214	0.263	0.174	0.231	0.236	0.291	0.217	0.137	0.206
300734	1.524	1.106	2.273	1.879	1.349	1.549	1.310	1.047	1.193	0.456	1.560	1.120	1.019	0.662	0.657	0.719
300735	0.251	0.190	0.192	0.051	0.046	0.045	0.070	0.067	0.085	0.069	0.095	0.344	0.160	0.319	0.203	0.178
300812	0.619	0.660	0.674	0.449	0.366	0.328	0.369	0.414	0.354	0.414	0.413	0.383	0.304	0.342	0.260	0.273
300821	0.257	0.292	0.356	0.387	0.275	0.226	0.264	0.419	0.522	0.477	0.441	0.496	0.509	0.429	0.379	0.382
300831	0.027	0.013	0.043	0.593	0.580	0.240	0.245	0.242	0.231	0.184	0.199	0.287	0.294	0.299	0.242	0.154
300841	0.166	0.171	0.188	0.158	0.130	0.136	0.151	0.206	0.246	0.271	0.262	0.299	0.304	0.220	0.186	0.162
300842	1.118	3.725	3.963	4.148	4.463	4.186	4.097	3.959	3.619	3.331	3.060	3.586	4.077	4.435	3.579	3.391
300851	0.320	0.261	0.223	0.191	0.138	0.125	0.111	0.125	0.162	0.144	0.135	0.185	0.171	0.166	0.171	0.178
300861	0.833	1.190	1.133	0.092	0.076	0.078	0.094	0.097	0.098	0.144	0.178	0.154	0.213	0.252	0.234	0.206
300862	0.290	0.263	0.267	0 314	0.291	0.159	0.183	0.226	0.298	0.299	0.320	0.313	0.318	0.349	0.367	0.280
300864	0.078	0.080	0.071	0.058	0.046	0.051	0.034	0.043	0.051	0.029	0.029	0.041	0.036	0.046	0.066	0.086
300891	0.087	0.077	0.064	0.068	0.042	0.035	0.031	0.033	0.038	0.029	0.033	0.031	0.043	0.053	0.036	0.044
300892	0.315	0.311	0.325	0.314	0.280	0.302	0.288	0.321	0.381	0.396	0.426	0.482	0.606	0.562	0.624	0.530
300893	0.096	0.161	0.139	0.138	0.123	0.134	0.146	0.144	0.162	0.157	0.150	0.168	0.202	0.155	0.152	0.167
300894	0.494	0.527	0.448	0.411	0.338	0.298	0.323	0.438	0.494	0.5[illegible]	0.571	0.653	0.681	0.601	0.521	0.469
300895	0.280	0.248	0.300	0.148	0.113	0.112	0.088	0.105	0.082	0.[illegible]	0.076	0.059	0.049	0.048	0.065	0.053
300897	0.115	0.113	0.176	0.160	0.128	0.144	0.109	0.178	0.197	[illegible]50	0.177	0.188	0.211	0.208	0.115	0.104
300899	0.018	0.015	0.019	0.157	0.237	0.127	0.121	0.122	0.100	[illegible]25	0.137	0.172	0.171	0.169	0.157	0.148

SOURCE Print-out specially prepared for the Economic Council of Canada from data developed by the U.S. Department of Labor, Washington.

Table A-8

Revealed Comparative Advantage Index for Canada Ranked by Industry, 1962-77

	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
300512	26	33	35	37	38	38	47	49	54	59	66	68	68	66	52	39
300513	15	18	22	18	20	20	20	17	15	17	19	18	19	20	18	17
300514	18	20	21	19	21	21	24	23	24	23	24	24	25	24	25	22
300521	22	24	37	66	69	61	60	64	66	62	49	80	77	80	81	82
300531	93	93	93	93	90	93	91	93	93	93	93	92	92	92	89	90
300533	70	71	79	77	71	72	72	72	78	79	74	70	73	58	61	72
300541	59	61	64	61	58	57	65	57	60	61	58	61	65	62	65	59
300551	84	85	85	86	80	80	84	85	85	85	86	85	83	88	87	85
300553	83	73	71	70	76	77	82	81	79	78	80	81	78	79	80	79
300554	79	79	77	83	85	86	88	89	88	86	87	86	88	87	85	84
300561	14	15	16	12	10	10	12	10	6	5	4	8	9	10	4	4
300571	77	64	36	38	30	25	25	31	35	36	32	32	36	47	60	68
300581	40	46	45	59	67	65	69	71	74	77	75	78	81	78	78	71
300599	52	50	61	51	39	44	44	40	52	52	55	59	64	57	64	62
300611	23	28	34	34	35	37	36	43	43	42	53	57	62	53	43	49
300612	30	34	32	64	64	64	66	67	49	53	44	39	48	51	37	38
300613	27	26	25	29	36	41	46	52	58	67	67	64	55	55	46	52
300629	44	44	53	58	54	39	53	54	46	57	46	35	39	32	24	27
300631	7	7	8	8	8	9	11	12	13	13	13	13	12	15	16	13
300632	10	11	12	9	11	13	8	9	11	9	8	6	10	11	8	7
300641	2	2	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2
300642	45	53	55	56	66	63	63	63	61	66	62	65	61	68	59	58
300651	82	84	78	80	77	83	83	80	80	80	85	82	82	82	86	83
300652	69	70	66	63	63	62	50	59	55	54	57	47	63	72	77	80
300653	74	75	80	82	83	82	81	82	83	81	79	79	72	73	70	77
300654	78	81	81	79	84	87	78	84	84	83	83	83	84	83	83	88
300655	35	40	28	23	31	36	43	44	33	31	28	41	41	54	58	54
300656	72	76	75	68	68	51	54	38	36	37	40	38	49	59	53	61
300657	86	62	59	55	56	59	67	68	71	69	72	74	67	71	57	56
300661	31	27	29	25	27	31	31	22	20	15	15	17	20	21	22	21
300662	33	38	43	43	43	42	51	51	51	55	64	60	74	70	72	74
300663	51	77	76	54	61	68	71	66	65	70	77	67	47	42	48	45
300664	81	80	82	89	89	89	89	87	89	89	82	93	89	90	91	91
300665	88	86	88	84	81	79	48	78	73	51	38	26	30	33	32	35
300666	92	92	92	90	92	92	90	90	92	92	92	90	90	69	92	92
300671	11	14	13	13	17	19	17	15	17	16	17	19	18	16	20	16
300672	19	16	18	21	23	28	26	36	48	45	63	75	66	81	74	60
300673	62	51	60	65	52	49	42	45	29	35	37	54	57	52	39	33
300674	32	31	33	32	33	32	32	48	37	34	34	44	45	38	35	32
300675	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94
300676	13	12	7	17	12	12	19	21	22	22	23	14	14	19	14	15
300677	85	87	89	78	79	78	61	70	70	56	45	37	31	34	33	26
300678	66	69	62	62	50	58	27	42	40	47	56	52	34	36	36	37
300679	6	6	6	6	4	5	5	6	7	10	9	4	4	6	5	5
300681	8	9	11	11	13	15	13	14	14	18	22	20	15	12	11	8
300682	9	8	10	10	9	8	9	11	8	7	6	7	7	5	7	11
300683	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
300684	4	3	4	5	5	4	4	5	5	4	5	9	6	7	12	10

Table A-8 (concl'd.)

	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
300685	5	5	5	3	6	6	7	7	10	11	11	11	16	8	10	9
300686	3	4	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3
300687	91	91	91	91	93	90	92	91	90	90	90	89	91	91	93	93
300688	90	90	90	92	91	91	93	92	91	91	91	91	93	93	90	89
300689	12	13	15	14	14	14	15	16	23	19	18	21	21	18	19	20
300691	43	25	24	22	22	24	23	27	25	32	33	30	24	27	26	25
300692	49	43	52	39	53	53	34	30	38	58	41	40	38	67	49	40
300693	57	52	54	27	26	30	59	62	62	50	51	50	44	50	47	55
300694	41	35	26	31	29	23	22	25	26	20	21	22	17	17	17	19
300695	71	74	67	60	59	54	58	50	56	44	50	49	40	40	45	47
300696	38	42	50	41	60	66	75	76	75	64	59	63	60	60	54	53
300698	60	59	57	46	45	43	33	28	30	30	27	27	28	25	27	28
300711	21	22	20	20	16	17	14	13	12	12	12	12	11	14	13	14
300712	16	17	17	15	15	16	18	18	18	14	16	15	13	13	15	18
300714	25	29	30	36	37	34	37	34	32	27	26	25	23	23	23	23
300715	68	66	68	74	65	60	62	55	67	60	61	56	52	48	51	43
300717	65	67	73	69	70	73	74	75	72	75	71	77	80	77	71	67
300718	37	37	39	35	34	35	38	32	41	39	43	43	33	30	34	30
300719	61	58	56	50	48	46	41	41	45	43	47	46	43	39	44	42
300722	54	48	47	49	47	40	40	47	50	48	52	58	50	46	50	57
300723	42	41	27	24	28	26	30	26	16	25	25	34	42	44	55	46
300724	28	30	38	30	24	22	21	24	27	26	30	29	27	26	30	34
300725	55	45	44	44	46	55	57	60	64	74	70	66	59	63	69	75
300726	39	47	40	47	41	33	35	33	39	40	42	45	46	41	38	44
300729	64	63	65	26	25	27	28	29	28	29	31	31	37	35	41	48
300731	48	19	19	48	44	29	29	19	21	24	20	16	26	22	21	29
300732	63	55	42	28	18	11	10	8	9	8	10	10	8	9	9	12
300733	36	39	48	57	49	50	56	58	53	68	60	62	58	65	76	63
300734	17	23	14	16	19	18	16	20	19	21	14	23	22	28	28	24
300735	58	65	69	88	86	85	85	83	81	82	81	48	79	49	66	66
300812	29	32	31	40	40	45	39	39	44	38	39	42	54	45	56	51
300821	56	54	46	45	57	56	52	37	31	33	35	33	35	37	40	41
300831	87	89	86	33	32	52	55	53	59	65	65	55	56	56	62	73
300841	67	68	70	72	73	70	68	61	57	49	54	53	53	64	67	70
300842	20	10	9	7	7	7	6	4	4	6	7	5	5	4	6	6
300851	46	57	63	67	72	75	76	73	69	72	78	71	75	75	68	65
300861	24	21	23	81	82	81	79	79	77	73	68	76	69	61	63	64
300862	50	56	58	53	51	67	64	56	47	46	48	51	51	43	42	50
300864	80	82	83	87	87	84	86	86	86	88	89	87	87	86	82	81
300891	76	83	84	85	88	88	87	88	87	87	88	88	86	84	88	87
300892	47	49	49	52	55	47	49	46	42	41	36	36	32	31	29	31
300893	75	72	74	76	75	71	70	69	68	71	73	73	71	76	75	69
300894	34	36	41	42	42	48	45	35	34	28	29	28	29	29	31	36
300895	53	60	51	75	78	76	80	77	82	84	84	84	85	85	84	86
300897	73	78	72	71	74	69	77	65	63	63	69	69	70	69	79	78
300899	89	88	87	73	62	74	73	74	76	76	76	72	76	74	73	76

SOURCE Print-out specially prepared for the Economic Council of Canada from data developed by the U.S. Department of Labor, Washington.

Notes

1 Introduction

1 A very thorough discussion of this subject is contained in William Diebold, Jr., *Industrial Policy as an International Issue* (New York: McGraw-Hill, 1980).

2 Economic Council of Canada, *The Bottom Line: Technology, Trade, and Income Growth* (Ottawa: Supply and Services Canada, 1983).

3 An excellent recent commentary on the distinction between comparative advantage and international competitive position is contained in Charles Pearson and Gerry Salembier, *Trade, Employment, and Adjustment* (Montreal: Institute for Research on Public Policy, 1983), Chapter 1.

2 Arguments For and Against

1 Some historians suggest that in fact the National Policy was concerned purely with the import tariff and that its linkage with larger objectives is an invention of subsequent observers, who have found more evidence of farsightedness and broad-ranging political purpose than actually existed at the time. If so, that instrument was no more satisfactory as a holistic development policy than today's piecemeal efforts to promote industry. See, for example, Michael Bliss, *The Evolution of Industrial Policies in Canada: An Historical Survey* (Ottawa: Economic Council of Canada, Discussion Paper No. 218, 1982), pp. 16-21.

2 Economic Council of Canada calculations. Needless to say, these figures understate the degree of protection afforded an economy since the highest tariffs tend to inhibit trade entirely. That is, any average of the incidence of barriers to imports will obviously fail to measure trade that does not occur at all because of such obstacles.

3 The Industrial and Regional Development Program announced by the federal government in 1983 added further to the scope of subventions and loans brought to bear in the campaign for more vigorous industrial renewal in Canada – though it is only fair to note that it did simplify the system somewhat.

3 Vulnerability of Manufacturing

1 In the past year or so some valuable new contributions have been made on the subject under Economic Council auspices by Gorecki and Baldwin, several of which are now available in Council Discussion Papers. The Council has also co-operated with the Royal Commission on the Economic Union and Development Prospects for Canada (the Macdonald Commission) in further studies of related questions by these authors. (It might be noted, too, that additional relevant research has been undertaken for the Macdonald Commission, involving Harris and others).

2 Adam Smith, *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations* (New York: Modern Library edition by Random House, 1937), p. 3.

3 *Ibid.*

4 Stefan Stykolt and Harry C. Eastman, "A Model for the Study of Protected Oligopolies," *Economic Journal*, Cambridge, Vol. 70, June 1960, pp. 336-347.

5 F. M. Scherer *et al.*, *The Economics of Multi-Plant Operation* (Cambridge: Harvard University Press, 1975), pp. 80 and 94.

6 B. Stein and M. Hodax, *Competitive Scale in Manufacturing: The Case of Consumer Goods* (Washington: Center for Community Economic Development, 1976).

7 Paul K. Gorecki, *Economies of Scale and Efficient Plant Size in Canadian Manufacturing Industries*, (Ottawa: Supply and Services Canada, 1976).

8 *Foreign Direct Investment in Canada* (Ottawa: Information Canada, 1972).

9 *Ibid.*, p. 405.

10 *Uncertain Prospects: Canadian Manufacturing Industry, 1971-1977*, a report of the Science Council of Canada (Ottawa: Supply and Services Canada, 1977.

11 John N. H. Britton and James M. Gilmour, *The Weakest Link: A Technological Perspective on Canadian Industrial Underdevelopment*, Science Council of Canada Background Study No. 43 (Ottawa: Supply and Services Canada, 1978).

12 *Ibid.*, pp. 97-98.

13 *Ibid.*

14 Richard D. French, *How Ottawa Decides: Planning and Industrial Policy-Making 1968-1980* (Ottawa: Canadian Institute for Economic Policy, 1980).

15 Calculated from data in "Importance of Being Earnest About Further GATT Negotiations," *The World Economy* (London: Trade Policy Research Centre, September 1979), p. 328.

4 Is Canada Deindustrializing?

1 Robert Bacon and Walter Eltis, *Britain's Economic Problem: Too Few Producers* (London: The Macmillan Press, 1976).

5 Cost/Price Performance

1 See especially D.J. McCulla, "Evaluating Measures of Canada's Industry Trade Performance: Comparative Advantage and Competitiveness," Economic Intelligence Branch, Economic Policy and Analysis, Department of Industry, Trade and Commerce, December 1980.

2 Some data for 1982 not shown in Table 5-7 indicate just this, the U.S. figure being up to $11.79 and the Canadian to $10.77, while all others are below those levels (from the German at $10.43 to the Japanese at $5.82).

3 James G. Frank, *Assessing Trends in Canada's Competitive Position: The Case of Canada and the United States* (Ottawa: The Conference Board of Canada, 1977). The Board is working on a new analysis of this question. Some extremely useful material on productivity in Canada's manufacturing industries, although not specifically related to competitive performance, is contained in Uri Zohar, *Canadian Manufacturing: A Study in Productivity and Technological Change* (Ottawa: Canadian Institute for Economic Policy, 1982), two volumes.

4 See also Paul and Ronald J. Wonnacott, "Free Trade Between the United States and Canada: Fifteen Years Later," *Canadian Public Policy*, Guelph, October 1982, p. 417.

8 Areas of Comparative Advantage

1 Harry H. Postner, *Factor Content of Canadian International Trade: An Input-Output Analysis*, Economic Council of Canada Research Study (Ottawa: Supply and Services Canada, 1975), and *Canada and the Future of the International Economy: A Global Modeling Analysis*, Discussion Paper No. 129 (Ottawa: Economic Council of Canada, 1979).

2 Harry P. Bowen, *Changes in the International Pattern of Factor Abundance and the Composition of Trade*, Economic Discussion Paper No. 8 (Washington: U.S. Department of Labor, Bureau of International Labor Affairs, 1980).

3 *Report of the President on U.S. Competitiveness* (Washington: U.S. Department of Labor, Office of Foreign Economic Research, 1980).

4 The reference here is mainly to Postner's 1975 study, although the later analysis carried the work forward and revealed some new indications of relevance to Canada's future position.

5 These tabulations were made available to the author by staff of the Bureau of International Labor Affairs, U.S. Department of Labor.

6 An American supporter of this explanation, as applied to the U.S. situation, is Gregory Schmid, in "Productivity and Reindustrialization: A Dissenting View," *Challenge*, Armonk, N.Y., January/February 1981, p. 24.

9 Conclusion

1 See Donald J. Daly, *Canada's Comparative Advantage*, Discussion Paper No. 135 (Ottawa, Economic Council of Canada, 1979), pp. 18-20.

List of Tables and Charts

Tables

3-1	Estimated Values of Minimum Efficient Scale in Twelve Industrial Processes, as of the Mid-1960s	10
3-2	Indicators of Minimum Efficient Plant Size Expressed as a Percentage of Industry Size for Seven Canadian Manufacturing Industries, 1967	11
3-3	Tariff Averages on Industrial Products (Excluding Petroleum) for Ten Developed Markets Before and After the Implementation of the Tokyo Round Agreements	12
4-1	Import Penetration, Export Orientation, and Implicit Self-Sufficiency in Canadian Goods Production, Selected Years, 1966-80	18
4-2	Canada's Merchandise Trade Balance, on Customs Value Basis, 1960-81	19
4-3	Canada's Normalized Merchandise Trade Balance, 1960-81	20
4-4	Major Industrial Countries' Shares of Total Manufactured Goods Exports of Developed Market Economies, Based on Constant U.S. Dollars, 1960-81	22
4-5	Ratio of Exports to Imports of End Products, 1960-81	22
5-1	Changes in Canadian Manufactured Goods Export Prices Compared to Those in Prices of Domestic Manufactures in Ten Major Foreign Markets	24
5-2	Changes in Prices of Manufactured Goods Imports Compared to Those in Prices of Canadian Domestic Manufactures, 1960-80	24
5-3	Changes in Hourly Compensation in Manufacturing, Canada and Ten Other Industrial Countries, Based on National Currencies, 1960-81	25
5-4	Changes in Output Per Man-Hour in Manufacturing, Canada and Ten Other Industrial Countries, 1960-81	25
5-5	Changes in Unit Labour Costs in Manufacturing, Canada and Ten Other Industrial Countries, 1960-81	26
5-6	Relative Indexes of Output Per Man-Hour, Hourly Compensation and Unit Labour Costs in Canadian Manufacturing, 1960-81	27
5-7	Estimated Hourly Compensation of Production Workers in Manufacturing, Canada and Nine Other Industrial Countries, Selected Years, 1960 to 1981	29
5-8	Estimate of Canadian Productivity Levels as a Percentage of Those in United States, by Major Industry Group, 1967 and 1974	30
6-1	Gainers and Losers in the Shipments/ADA Ratio over the Period 1966-80, by Main Sector, and Value of Shipments in 1980	32
6-2	Shipments by the High-Technology Industries, Canada, 1980	33
6-3	Canadian Trade in Technology-Intensive Products, Selected Years, 1965-81	34

8-1 Capital per Worker Endowments and Their Change, 1963 and 1975 40
8-2 Skilled Labour Endowments and Their Change, 1963 and 1975 41
8-3 Index of Canadian Manufacturing Industries' Revealed Comparative Advantage, 1973-81 43
8-4 Canadian Manufacturing Industries that Gained, Maintained, or Lost Revealed Comparative Advantage in the Period 1962-77 and RCA Ranking in Each of Those Two Years 44
9-1 Ratios of Capital Investment to National Output Compared with Rates of Economic Growth, Canada and Six Other Leading Industrial Countries, 1976-82 46
A-1 Consumer Prices, Compound Annual Rates of Change, Selected Countries, 1960-81 49
A-2 Unit Value of Exports (Export Prices), Compound Annual Rates of Change, Selected Countries, Based on U.S. Dollars, 1960-81 50
A-3 Relative Indexes of Output per Hour, Hourly Compensation, and Unit Labour Costs in Manufacturing, Eleven Countries, 1970-81 50
A-4 Performance of Canadian Manufacturing Industries in Respect to the Ratios of Shipments to Apparent Domestic Availability (ADA), Exports to Shipments, and Imports to ADA, 1966-80 52
A-5 World Resource Shares in 1963 and 1975 55
A-6 Factor Services Embodied in Manufacturing Exports and Imports, 1963-75 56
A-7 Revealed Comparative Advantage Index for Canadian Manufacturing Industries, 1962-77 60
A-8 Revealed Comparative Advantage Index for Canada Ranked by Industry, 1962-77 62

Charts

4-1 Employment in Manufacturing as a Percentage of Total Employment, Selected Countries, 1960-80 16
4-2 Trade Balances in Manufactured Goods as a Percentage of GNP, Canada, 1960-81 21
5-1 Unit Labour Costs, Canada and Ten Major Competitor Countries, 1970-81 28
7-1 Percentage Distribution of Canada's Labour Force, 1891 and 1981, and Real Domestic Product, 1870 and 1971, by Major Sector 36
7-2 Growth in Employed Labour Force, Selected Countries, 1970-80 37

Bibliography

ASTWOOD, D. M. "Canada's Merchandise Trade Record and International Competitiveness in Manufacturing, 1960-1979." In *International Business: A Canadian Perspective*, edited by K. C. Dhawan *et. al.* Don Mills: Addison-Wesley Publishers, 1981, pp. 48-73.

BALDWIN, J. R; and GORECKI, P. K. *Trade, Tariffs and Relative Plant Scale in Canadian Manufacturing Industries, 1970-1979*. Discussion Paper No. 232, Ottawa: Economic Council of Canada, 1983.

BECKMAN, C. C. *Canada's International Trade Performance: A Survey of Recent Trends*. Executive Bulletin No. 23, Ottawa: The Conference Board of Canada, 1982.

BLOCH, H. "Prices, Costs and Profits in Canadian Manufacturing: The Influence of Tariffs and Concentration." *Canadian Journal of Economics*, Toronto, November 1974, pp. 594-610.

BRITTON, J.N.H; and GILMOUR, J. M. *The Weakest Link: A Technological Perspective on Canadian Industrial Underdevelopment*. Ottawa: Science Council of Canada, 1978.

CAVES, R. E. *Diversification, Foreign Investment, and Scale in North American Manufacturing Industries*. Ottawa: Economic Council of Canada, 1975.

DALES, J. H. *The Protective Tariff in Canada's Development*. Toronto: University of Toronto Press, 1966.

DALY, D. J., KEYS, B. A; and SPENCE, E. J. *Scale and Specialization in Canadian Manufacturing*. Staff Study No. 21, Ottawa: Economic Council of Canada, 1968.

DALY, D. J. *Canada's Comparative Advantage*. Discussion Paper No. 135, Ottawa: Economic Council of Canada, 1979.

———. "Theory and Evidence on Canada's Comparative Advantage." In *International Business: A Canadian Perspective*. Edited by K. C. Dhawan *et. al.* Don Mills: Addison-Wesley Publishers, 1981, pp. 32-47.

DAUPHIN, R. *The Impact of Free Trade in Canada*. Ottawa: Economic Council of Canada, 1978.

EASTMAN, H. C. and STYKOLT, S. *The Tariff and Competition in Canada*. Toronto: Macmillan, 1967.

ECONOMIC COUNCIL OF CANADA. *Looking Outward: A New Trade Strategy for Canada*. Ottawa: Information Canada, 1975.

ENGLISH, H. E. *Industrial Structure in Canada's International Competitive Position*. Montreal: Canadian Trade Committee, 1964.

FRANK, J. G. *Assessing Trends in Canada's Competitive Position: The Case of Canada and the United States*. Ottawa: The Conference Board of Canada, 1977.

GASSEND, M. "Canada's International Trade Performance of Manufacturing Industries by Levels of Research Intensity." Draft report, Ministry of State for Science and Technology, Policy Research Group, Ottawa, 1982.

GILMOUR, J. "Industrialization and Technological Backwardness: The Canadian Dilemma." *Canadian Public Policy*, Guelph, Winter 1978, pp. 20-33.

GORDON, M. "A World Scale National Corporation Industrial Strategy." *Canadian Public Policy*, Guelph, Winter 1978, pp. 46-56.

GORECKI, P. K. *Economies of Scale and Efficient Plant Size in Canadian Manufacturing Industries*. Ottawa: Consumer and Corporate Affairs Canada, 1976.

MAGEE, S. P. "Theories of Comparative Advantage." In *International Business: A Canadian Perspective*, edited by K. C. Dhawan *et. al.* Don Mills: Addison-Wesley Publishers, 1981, pp. 20-31.

MATTHEWS, R. A; and MOROZ, A. R. "The Impact of Imports from Japan on Canadian Manufacturing." In *Canadian Perspectives on Economic Relations with Japan*, edited by K.A.J. Hay, Montreal: Institute for Research on Public Policy, 1980, pp. 207-268.

MINISTRY OF STATE FOR SCIENCE AND TECHNOLOGY. *Canadian Trade in Technology-Intensive Manufactures, 1964-76*. Background Paper 5, Ottawa: MOSST, July 1978.

POSTNER, H. H. *Factor Content of Canadian International Trade: An Input-Output Analysis*. Ottawa: Economic Council of Canada, 1975.

PRATTEN, C. *Economies of Scale in Manufacturing Industries*. London: Cambridge University Press, 1971.

SCHERER, F. M.; BECKENSTEIN, A; KAUFER, E.; and MURPHY, R. D. *The Economics of Multi-Plant Operation: An International Comparisons Study*. Cambridge: Harvard University Press, 1975.

SCIENCE COUNCIL OF CANADA. *Uncertain Prospects: Canadian Manufacturing Industry, 1971-1977*. Ottawa: Supply and Services Canada, 1977.

———. *Forging the Links: A Technology Policy for Canada*. Report No. 29, Ottawa: Supply and Services Canada, 1980.

SHEPHERD, J. J. *The Transition to Reality: Directions for Canadian Industrial Strategy*. Ottawa: Canadian Institute for Economic Policy, 1980.

STEIN, B; and HODAX, M. *Competitive Scale in Manufacturing: The Case of Consumer Goods*. Washington: Center for Community Economic Development, 1976.

WILKINSON, B. W. "Canada-U.S. Free Trade and Some Options." *Canadian Public Policy*, Guelph, October 1982, pp. 428-439.

———. *Canada in the Changing World Economy*. Montreal: C. D. Howe Research Institute, 1980.

WILLIAMS, J. R. *The Canadian-United States Tariff and Canadian Industry*. Toronto: University of Toronto Press, 1978.

WONNACOTT, R. J. *Canada's Trade Options*. Ottawa: Economic Council of Canada, 1975.

WANNACOTT, P., and WONNACOTT, R. J. "Free Trade Between the United States and Canada: Fifteen Years Later." *Canadian Public Policy*, Guelph, October 1982, pp. 412-427.

———. *Free Trade Between the United States and Canada: The Potential Economic Effects*. Cambridge: Harvard University Press, 1967.

YOUNG, J. H. *Canadian Commercial Policy*. Royal Commission on Canada's Economic Prospects, Staff Study 32, Ottawa: The Queen's Printer, 1957.

ZOHAR, U. *Canadian Manufacturing: A Study in Productivity and Technological Change*. Ottawa: Canadian Institute for Economic Policy, 1982.

Adaptation structurelle et politique industrielle

L'évolution du secteur manufacturier de 1960 à 1980

Roy A. Matthews

Une étude préparée pour
le Conseil économique
du Canada

Établi en 1963 par une Loi du Parlement, le **Conseil économique du Canada** est une corporation de la Couronne composée d'un président, de deux directeurs et d'au plus vingt-cinq autres membres, qui sont nommés par le gouverneur en conseil.

Le Conseil est un organisme consultatif indépendant dont le mandat lui enjoint de faire des études, donner des avis et dresser des rapports concernant une grande variété de questions rattachées au développement économique du Canada. Le Conseil est autorisé à entreprendre des études et des enquêtes, de sa propre initiative ou à la demande du Ministre, et à faire rapport de ses activités. Chaque année, il doit préparer et faire publier un exposé sur les perspectives et les problèmes économiques à long et à moyen termes. Il peut aussi faire publier les études et les rapports dont la publication lui semble opportune.

Le président est le directeur général du Conseil; il en surveille les travaux et en dirige le personnel. Les montants requis pour acquitter les dépenses du Conseil sont prélevés sur les crédits que le Parlement vote à cette fin.

En tant que personne morale, le Conseil assume l'entière responsabilité des *Exposés annuels*, ainsi que de certains autres rapports qui sont clairement désignés comme étant des *Rapports du Conseil*. Figurent également au nombre des publications du Conseil, les *Études*, *Documents* et *Comptes rendus de colloques*, qui sont explicitement *attribués à des auteurs particuliers* plutôt qu'au Conseil lui-même. Celui-ci établit une politique générale touchant ces textes, mais c'est au président qu'il incombe de prendre la décision finale de faire publier, sous les auspices du Conseil économique du Canada, les ouvrages à nom d'auteur tels que les études, documents et rapports de colloques. Pour se prononcer sur la qualité, l'exactitude et l'objectivité d'une étude ou d'un document attribué à son auteur, le président est conseillé par les deux directeurs. De plus, dans le cas des *études à nom d'auteur*, le président et les deux directeurs sollicitent l'avis de lecteurs extérieurs spécialisés, qui font un rapport confidentiel sur la qualité de ces ouvrages. Le fait de publier une étude ou un document à nom d'auteur ne signifie pas que le président ou les membres du Conseil souscrivent aux conclusions ou recommandations contenues dans l'ouvrage, mais plutôt que l'analyse est jugée d'une qualité suffisante pour être portée à l'attention du public.

Adaptation structurelle et politique industrielle

Roy A. Matthews

L'auteur est diplômé de l'Université de Cambridge. Il a travaillé dans l'industrie ainsi que pour le Conference Board, la Private Planning Association of Canada (maintenant l'Institut C. D. Howe) et le Conseil économique du Canada. En 1972, il effectuait un contrat de recherche pour le Centre de recherches pour le développement international. Il fait présentement un séjour de deux ans à l'Organisation de coopération et de développement économiques à Paris. Ses principaux domaines d'intérêt sont le commerce, la politique industrielle et le développement international. Il a également publié des articles sur les relations économiques entre le Canada et les pays de l'Asie de l'Est, notamment pour l'Institut de recherches politiques.

ROY A. MATTHEWS

AVEC LA COLLABORATION DE
DONALD J. McCULLA

Adaptation structurelle et politique industrielle

L'évolution du secteur manufacturier de 1960 à 1980

Les résultats de cette étude demeurent l'entière responsabilité de l'auteur et, en tant que tels, n'ont pas reçu l'adhésion des membres du Conseil économique du Canada.

© Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1985

En vente au Canada par l'entremise de nos

agents libraires agréés
et autres librairies

ou par la poste auprès du:

Centre d'édition du gouvernement du Canada
Approvisionnements et Services Canada
Ottawa (Canada) K1A 0S9

N° de catalogue EC 22-127/1985F
ISBN 0-660-91461-1

au Canada: 6.95 $
à l'étranger: 8.35 $

Prix sujet à changement sans préavis

This study is also available in English under the title: *Structural Change and Industrial Policy: The Redeployment of Canadian Manufacturing, 1960-80*.

Table des matières

Préface vii

1 Introduction 1

2 Le pour et le contre d'une politique industrielle 5
L'industrialisation et les objectifs nationaux 5
La « politique nationale » du Canada 6
Le remplacement des importations en tant qu'outil de développement 6
Les concepts et les objectifs dans une perspective moderne 7
Les mesures récentes du gouvernement canadien 8

3 La vulnérabilité du secteur manufacturier canadien 11
La taille des usines et leur degré de spécialisation 11
La taille minimale efficace : quelques faits nouveaux 11
La mainmise étrangère et l'effet de « démembrement » 13
L'adaptation à une protection réduite 14

4 Le Canada est-il en voie de se désindustrialiser ? 17
L'évolution économique et la phase postindustrielle 17
La compétitivité relative du secteur manufacturier canadien 19
L'« autosuffisance implicite » 20
Le déficit commercial du secteur manufacturier et sa part des marchés mondiaux 21
La pénétration des importations et l'orientation des exportations 24

5 Les coûts et les prix ont-ils trop augmenté dans le secteur manufacturier canadien ? 27
L'évolution des prix canadiens et étrangers 27
Salaires, productivité et autres mesures 28
Indices de compétitivité pondérés 31
Niveaux absolus des coûts 32

6 Est-ce un problème structurel ? 37
Les gagnants et les perdants : une analyse sectorielle 37
L'interprétation des phénomènes 39
Les produits de haute technologie 39

7 Une évaluation provisoire : précisons les concepts 43
Une réévaluation du phénomène de désindustrialisation 43
Quelques réserves possibles 43

8 Les avantages comparatifs 47
Mettons-nous l'accent sur les bonnes choses ? 47

L'abondance relative des facteurs 48
Les avantages comparatifs révélés 50
Le lien entre les deux mesures 51

9 Conclusion **53**
L'interprétation des résultats 53
Les lacunes de l'analyse 53
Une nouvelle orientation pour l'avenir ? 55
Récapitulation 56

Appendice **57**

Notes **75**

Liste des tableaux et graphiques **77**

Bibliographie **81**

Préface

La présente étude est l'approfondissement d'une analyse antérieure à l'appui du rapport du Conseil économique sur les innovations, le commerce et la croissance. Ses résultats viennent s'ajouter aux éléments du débat que suscitent depuis longtemps la structure et la compétitivité relative du secteur manufacturier canadien. Elle vise ainsi à fournir des données qui permettront de voir sous un nouveau jour la controverse portant sur la nécessité d'une « politique industrielle » pour le Canada qui prendrait la forme d'une stratégie économique globale établie par le gouvernement, controverse qui est d'ailleurs susceptible de se raviver compte tenu du réexamen des avantages du libre-échange canado-américain.

Étant donné que cette question intéresse vivement des cercles autres que celui des économistes, les résultats sont présentés et formulés de manière à être à la portée du lecteur moyen. Les premiers chapitres renferment un survol des théories contemporaines pertinentes, à l'intention des profanes, en guise d'introduction aux chapitres subséquents à caractère plus technique.

Ce document a été entièrement rédigé par Matthews qui s'est inspiré, dans certaines sections (notamment dans les chapitres 5 et 8), des concepts et des méthodes utilisés par McCulla dans une analyse effectuée pour le ministère de l'Expansion industrielle régionale. Toutefois, ni McCulla ni le personnel du Ministère n'ont participé activement aux recherches principales qui sous-tendent cette étude et les conclusions qui y sont tirées reflètent uniquement l'opinion de Matthews.

Le titre indique que la période visée par l'étude se termine en 1980 mais, en réalité, la limite n'est pas aussi précise puisque certaines données se rapportent à 1981 et que des phénomènes ultérieurs sont relevés. Toutefois, l'analyse ne s'étend pas plus loin que le début des années 80 pour deux raisons. La première, et la plus importante, est que la récession économique mondiale qui s'est amorcée à ce moment a pu produire des effets cycliques à court terme et masquer les tendances à long terme qui sont l'objet principal de cette étude. Deuxièmement, la variation extrêmement irrégulière des taux de change depuis 1981 environ rendrait très artificielle toute comparaison des coûts ou autres facteurs que nous tentons de faire au chapitre 5.

L'auteur remercie Neil Swan, directeur de projet du Conseil, pour son aide et son encouragement, ainsi que Ken Norrie et d'autres lecteurs anonymes pour leurs observations précieuses.

1 Introduction

Depuis plusieurs années, divers commentateurs de la scène politique et certains groupes, dont au moins un parti politique, le Nouveau Parti démocratique, exercent des pressions sur le gouvernement pour qu'il adopte une « politique » ou une « stratégie » industrielle devant constituer un plan d'orientation future de l'activité de production au Canada. Les partisans d'une telle politique croient, semble-t-il, que les mesures prises habituellement par le secteur privé en vue de maximiser les profits ne peuvent garantir à elles seules, du moins dans un pays comme le Canada, que les ressources manufacturières seront concentrées dans les domaines qui produiront le rendement économique le plus élevé. Ils sont donc d'avis que si on laisse au secteur privé le soin de décider en cette matière, les entreprises canadiennes se verront inévitablement devancées sur les marchés internationaux et même, dans une large mesure, sur le marché national par la concurrence étrangère en provenance des pays qui se seront dotés d'un plan industriel bien structuré.

Il existe une variante à cette thèse. Certains considèrent, en effet, qu'un régime de libre-entreprise, laissé à lui-même, assure le déplacement des ressources humaines et matérielles du Canada vers les branches d'activité les plus avantageuses, mais que les coûts sociaux de l'abandon des modes d'activité existants au profit des nouveaux sont, dans certains cas, si élevés qu'une nation démocratique ne peut permettre qu'une telle transition se produise. C'est ainsi qu'une politique industrielle s'imposerait afin de réduire au minimum les perturbations causées par cette adaptation et de la rendre acceptable sur les plans social et politique.

Jusqu'à maintenant, il n'y a pas d'indication concrète que le gouvernement actuel est plus décidé que celui qui l'a précédé à élaborer une politique industrielle du genre proposé, soit un programme global, cohérent et bien structuré qui rallierait les principaux groupes interessés. Toutefois, la question a suscité un vif intérêt et elle a sans aucun doute acquis une très grande importance sur le plan politique. Elle sera probablement l'objet d'une attention encore plus grande en conséquence de l'appui manifestement accordé, par Ottawa, à la négociation d'ententes de libre-échange avec les États-Unis. Il y a donc lieu d'encourager des analyses indépendantes sérieuses sur l'à-propos d'une politique industrielle.

On peut dire que le Canada possède depuis longtemps une certaine politique industrielle – l'utilisation courante de cette expression est cependant assez récente – qui a pris la forme de tarifs à l'importation et d'autres mécanismes influant sur la production et le commerce. À cela viennent évidemment s'ajouter, aujourd'hui, une vaste gamme de mesures d'incitation destinées à favoriser les activités jugées souhaitables, qu'il s'agisse de la technologie de pointe, de la recherche et du développement, de l'accroissement des exportations, etc., ainsi que des barrières à l'ingérence des entreprises étrangères sur les marchés nationaux des industries canadiennes, sous forme de restrictions diverses, telles que la limitation possible des investissements étrangers, les contingents et les droits spéciaux prélevés sur les importations, etc. La politique industrielle classique, qui est donc issue de l'ancienne « politique nationale » et qui a évolué sans grande unité d'action au cours du dernier siècle, a néanmoins revêtu certaines caractéristiques de la stratégie que préconisent les « dirigistes » modernes, à savoir que le protectionnisme continue de parer au besoin d'adaptation pénible dans les industries très vulnérables, tandis que des incitations concrètes à l'expansion sont offertes aux types d'entreprises qui, de l'avis général, fournissent des avantages supérieurs à la moyenne à l'économie à laquelle elles sont intégrées.

Cette politique présente un certain nombre d'aspects troublants. Tout d'abord, elle semble être non pas le produit de quelque théorie admise, mais plutôt le résultat pragmatique et quelque peu confus de diverses pressions politiques, de préférences bureaucratiques et d'intuitions nouvelles, intéressantes mais très vaguement comprises sur le jeu des forces économiques contemporaines. Il se peut que les résultats qui en découlent justifient les transferts de fonds publics et la manipulation de ressources privées qu'elle nécessite, mais personne ne peut affirmer, à l'heure actuelle, qu'elle ne donne pas lieu à une très grande inefficacité ou à un important gaspillage. Même s'il est probablement impossible, à cause de la complexité des mécanismes économiques, de cerner la nature exacte de ses retombées, il serait quand même utile d'avoir une idée de ses effets potentiellement positifs et négatifs.

Le deuxième aspect troublant de cette politique est qu'elle est essentiellement un ensemble de mesures hétérogènes qui n'ont jamais été soumises comme programme global à l'électorat ni même au Parlement. Son utilité en regard des importants objectifs politiques du pays n'a donc jamais été évaluée de façon sérieuse.

En réalité, cet instrument essentiellement hétéroclite qu'est la politique industrielle du Canada est très différent de ce que recherchent la plupart de ceux qui insistent sur l'adoption d'une stratégie élaborée après mûre réflexion; la politique actuelle est trop disparate pour constituer un plan d'action efficace. Ni un laissez-faire complet ni un programme explicite de développement dirigé, elle laisse peut-être perplexes le milieu des affaires et le public quant à la façon dont le gouvernement perçoit son rôle dans l'activité économique canadienne.

La politique industrielle canadienne a peut-être une troisième faiblesse qui découle de sa portée sur la scène internationale. Étant donné qu'une politique industrielle vise en grande partie à améliorer la compétitivité d'un pays par rapport aux autres nations, elle a donc de nombreuses répercussions sur les activités des partenaires commerciaux et sur le commerce international dans son ensemble[1]. En sa qualité de pays adhérent au GATT et de nation très dépendante du commerce international, le Canada doit éviter tout comportement qui pourrait être perçu comme une atteinte quelconque aux principes qui sous-tendent le commerce international. Cette affirmation pourrait certainement être contestée, mais il est raisonnable de soutenir que les autres nations seraient plus disposées à comprendre et à accepter une politique industrielle qui est étroitement liée à des objectifs économiques et sociaux reconnus, mais qui tient compte des intérêts de l'ensemble de la communauté mondiale, qu'une politique élaborée pour diverses raisons d'intérêt national non précisées et ne faisant pas explicitement état des engagements internationaux.

Le Conseil économique du Canada, un organisme consultatif créé par le gouvernement mais qui répond de ses travaux auprès d'un comité représentatif du secteur privé et qui rejoint le grand public par la publication de rapports et d'études, semble l'organisme tout indiqué pour analyser la politique industrielle canadienne. La présente étude a d'abord été effectuée en vue de fournir les données de base d'un chapitre du rapport du Conseil intitulé *Les enjeux du progrès*[2]. Comme tout document rédigé par le personnel de recherche, cette étude ne traduit pas nécessairement les vues des membres du Conseil. Elle est publiée à titre d'apport constructif à la discussion, et elle traite principalement mais non exclusivement des aspects les plus nuisibles au Canada dans son rôle de nation commerçante et d'entité pour qui les relations continentales et internationales sont particulièrement importantes.

L'étude a pour objet relativement modeste de placer les arguments avancés en faveur d'une politique industrielle dans un contexte propice à l'analyse en examinant, à l'aide des techniques habituelles, les principaux facteurs économiques qui entrent en jeu. Elle est structurée de telle sorte que les aspects importants sont examinés un à un et les conclusions pertinentes formulées au fur et à mesure. Toutefois, elle n'a pas pour objet de déterminer de façon concluante si une politique industrielle est nécessaire ou souhaitable pour le Canada au cours des années 80.

L'étude débute par un survol des raisons invoquées, dans le passé, pour justifier l'aide au développement du secteur manufacturier, tant du point de vue de la théorie générale que du cas particulier du Canada. Elle traite ensuite des problèmes qui peuvent découler d'une politique de restriction des importations, notamment le phénomène « d'échelle et de spécialisation » auquel s'intéressent beaucoup les économistes et les hommes d'affaires du Canada, et elle tente de déterminer quelles ont été les conséquences, pour le secteur manufacturier canadien, du phénomène de libéralisation des échanges internationaux qui s'est produit au cours des quelque 20 dernières années. Dans le chapitre qui suit, elle examine la possibilité que le Canada soit en voie de se « désindustrialiser », comme le prétendent certains observateurs, en conséquence de l'évolution du commerce international et d'autres phénomènes, et qu'une politique industrielle s'impose, ne serait-ce que pour maintenir la capacité productive et l'emploi qui ont été créés avec tant de peine pendant de nombreuses décennies.

L'examen de cette hypothèse nécessite une évaluation de la compétitivité relative du secteur secondaire du Canada, c'est-à-dire de son aptitude à faire correspondre ses coûts et ses prix à ceux d'autres secteurs sur les marchés extérieurs et à ceux des importations vendues sur le marché national. Vient ensuite une évaluation des changements structurels qui se sont produits dans l'ensemble du secteur et, plus particulièrement, dans les industries de haute technologie. Ces deux parties de l'analyse visent à déterminer comment se porte le secteur manufacturier : est-il en perte de vitesse – le Canada est-il en voie de se désindustrialiser – ou est-il en train d'adapter ses structures à la plus forte concurrence qui s'exerce sur la scène internationale dans laquelle il s'insère ? S'il est en voie de transformation, quelles seront ses nouvelles caractéristiques ? Ce n'est pas l'efficacité de l'industrie canadienne comme telle que nous tentons d'évaluer, mais plutôt sa capacité de s'adapter aux conditions du commerce extérieur; bien que l'amélioration de la productivité suscite un certain nombre de commentaires, cette question très débattue déborde l'objet principal de cette étude.

L'étude se termine par une estimation de l'avantage comparatif révélé du Canada, à la lumière d'études antérieures du Conseil et de certains travaux de recherche plus récents; les changements structurels discutés antérieurement sont ensuite confrontés à ces données sur les points forts de l'économie canadienne.

Cette façon de procéder s'appuie sur l'hypothèse selon laquelle toute politique industrielle, de type classique ou moderne, a probablement pour effet principal de faire ressortir la compétitivité relative par rapport à l'avantage comparatif réel ou, en d'autres termes, de permettre aux industries et aux produits qui ne bénéficient pas d'un avantage comparatif de soutenir néanmoins mieux que d'autres la concurrence sur le marché national et peut-être à l'étranger. Quand on parle d'avantage comparatif, on se réfère à l'efficacité économique qui résulte de l'affectation des ressources d'un pays à la production d'un bien donné par rapport à celle qui découle de l'utilisation des mêmes ressources pour produire un autre bien. Cette efficacité se mesure en comparant les coûts de production de ces biens dans le pays en question par rapport à ce qu'il en coûte dans d'autres pays pour produire les mêmes biens.

Le bilan des avantages ou des désavantages comparatifs est déterminé par les caractéristiques propres à chaque pays sur le plan de la dotation en ressources, tant matérielles qu'humaines, du progrès technologique et de la propension à innover, ainsi que de la structure industrielle. Toutefois, un instrument de politique industrielle tel que les tarifs douaniers, par exemple, peut rendre concurrentiel, sur le marché national, un produit en état de *désavantage* comparatif en faisant augmenter le prix, au débarquement, d'un produit fabriqué de façon plus efficace à l'étranger. Si la politique industrielle prend la forme d'une subvention à l'exportation, il se peut alors que des produits en situation de désavantage comparatif deviennent même concurrentiels sur les marchés internationaux[3].

La principale conclusion qui se dégage de cette étude, c'est qu'au cours des années 60 et 70 le secteur manufacturier canadien est passé, avec succès et en l'absence d'un plan d'intervention global du gouvernement, d'un état vulnérable où il ne pouvait survivre sans une forte protection tarifaire à un état beaucoup plus robuste et mieux structuré. Au lieu de s'affaiblir, il a connu au cours de cette période une série d'ajustements internes, de sorte qu'il correspond mieux aujourd'hui à l'avantage comparatif du Canada. Les résultats de l'étude révèlent toutefois qu'il s'agit là d'une période révolue et laissent à entendre qu'il peut exister des moyens d'améliorer dorénavant le *statu quo*, c'est-à-dire d'accroître l'avantage comparatif.

Bien que nous soyons sceptiques quant à la nécessité d'une politique industrielle, nous évitons de conclure de façon définitive et catégorique qu'une telle politique ne pourrait absolument pas améliorer le rendement économique du Canada à long terme. Il demeure possible d'en prouver le bien-fondé en invoquant peut-être la dynamique nouvelle de l'innovation technologique, domaine encore très obscur de la théorie économique, et en faisant intervenir les facteurs socio-politiques et autres questions d'intérêt national qui n'ont pas été pris en considération dans la présente étude. Il reviendra à d'autres chercheurs d'entreprendre cette tâche à l'aide d'autres méthodes et sur des bases différentes des nôtres.

2 Le pour et le contre d'une politique industrielle

L'industrialisation et les objectifs nationaux

La plupart des principes et aspects techniques, tant généraux que propres à l'économie canadienne, qui sont soulevés dans cette analyse du développement industriel sont bien connus des économistes. Il convient néanmoins de les passer en revue pour définir le contexte de l'analyse qui suit et situer les lecteurs profanes.

L'idée voulant qu'il est dans l'intérêt d'un pays de favoriser l'implantation et l'expansion d'un secteur manufacturier n'est pas nouvelle. On s'entend généralement pour dire que, au cours des deux derniers siècles, les pays industrialisés ont connu une croissance plus rapide et atteint un niveau de prospérité beaucoup plus grand que ceux qui ne l'étaient pas. En fait, on perçoit les nations ayant une très grande capacité industrielle comme les puissances impériales du siècle dernier, alors que les pays producteurs de matières premières seraient devenus leurs colonies. Suivant ce raisonnement classique, les anciennes colonies auraient par la suite tenté de stimuler l'activité manufacturière en vue de faire croître leur économie et d'atteindre une prospérité comparable à celle des anciennes nations impérialistes. Bien que cette interprétation de l'histoire soit très superficielle – l'Arabie Saoudite et la Nouvelle-Zélande sont des exemples où l'activité manufacturière est relativement réduite mais le revenu par personne, élevé – elle présente néanmoins un intérêt politique.

Au cours des dernières décennies, les justifications d'une politique destinée à favoriser l'industrialisation ont été formalisées en une théorie du développement, selon laquelle l'un des principaux moyens de parvenir au but visé est de remplacer les produits importés par des produits fabriqués au pays – on parle alors de remplacement des importations – en mettant en place divers mécanismes visant à restreindre les achats à l'étranger. Il n'est pas nécessaire de rappeler ici les subtilités de cette théorie; il suffira de souligner les arguments majeurs qui sous-tendent la stimulation de l'activité industrielle.

Il y a d'abord le fait, démontré par les résultats d'analyses tant théoriques qu'empiriques, que le rendement marginal du secteur agricole et d'autres industries primaires a tendance à diminuer à la longue dans une économie où ces secteurs sont pleinement développés (comme c'est habituellement le cas). La fabrication fournirait alors une nouvelle impulsion au processus de développement en ouvrant la voie à de nouvelles réalisations beaucoup plus rentables.

Deuxièmement, certains croient que les prix des matières premières ont tendance à être fixés par le jeu des forces du marché international, dans lequel le fournisseur particulier n'a généralement pas voix au chapitre, tandis que les prix des produits manufacturés peuvent, dans une très grande mesure, être établis par les producteurs. Ce point fait l'objet d'une vive controverse, mais il demeure important du point de vue de l'élaboration des politiques. Selon une hypothèse moins contestée, les prix des produits agricoles et des matières premières seraient beaucoup moins stables que ne le sont ceux des produits manufacturés, de sorte que l'instabilité des revenus, dans les économies qui dépendent fortement de l'exportation de matières premières, constituerait une entrave réelle aux efforts d'amélioration du bien-être national.

L'industrialisation a des conséquences dont la portée est, en dernière analyse, probablement plus grande encore, du fait qu'elle incite les travailleurs à quitter les branches d'activité traditionnelles et essentiellement rurales que sont l'agriculture, l'exploitation forestière, la pêche, etc., et à se lancer dans des activités plus modernes dans des centres urbains où le milieu de travail est plus dynamique et plus innovateur, de telle sorte que la productivité de la société s'en trouve transformée. Il en résulte un milieu où l'esprit d'entreprise peut s'épanouir et où le progrès réalisé dans les domaines d'activité les plus dynamiques, au pays et à l'étranger, peut se propager facilement. Les gens deviennent donc plus compétitifs, plus sensibles aux avantages que procurent les nouvelles techniques et les méthodes plus efficaces, et aussi plus disposés à accepter la discipline rigoureuse que doit avoir la main-d'œuvre très spécialisée dans un régime de production à grande échelle.

À cette nouvelle façon d'aborder le travail s'ajoute une augmentation de l'emploi qui constitue souvent un avantage appréciable dans les pays où le chômage est endémique et où la terre ne peut suffire à toute la population. Dans certains cas, les pouvoirs politiques vont même jusqu'à adopter une politique qui vise délibérément à accroître la population, de façon naturelle ou par une immigration plus intense, ce qui

contribue à rehausser l'importance du secteur manufacturier comme source d'emploi.

La « politique nationale » du Canada

La stratégie de développement, dite « politique nationale », adoptée par le Canada en 1879 renfermait la plupart de ces éléments. Elle visait l'expansion du secteur manufacturier par la création d'un régime tarifaire qui s'intégrait à un programme global comprenant la construction d'un chemin de fer transcontinental, le peuplement des provinces de l'Ouest favorisé par la concession de terres et l'encouragement à l'immigration, et le resserrement des liens avec le Royaume-Uni par divers moyens. Cette stratégie globale avait pour but d'unifier les régions du Canada et de contrer les forces centrifuges qui s'exercent inévitablement dans un pays aussi vaste, ainsi que d'empêcher toute ingérence possible des États-Unis. Le secteur manufacturier devait contribuer à la réalisation de ce plan parce que c'est par son développement que seraient créés les emplois nécessaires à une population gonflée par l'immigration (qui fournirait à son tour des débouchés accrus pour les produits des usines) et parce qu'il justifiait, du fait qu'il soit principalement situé en Ontario et au Québec, la construction d'un chemin de fer qui favoriserait les échanges entre le centre industrialisé et les régions de l'Est et de l'Ouest qui fournissaient les produits primaires[1]. Toutefois, l'expansion du secteur manufacturier permettrait, en plus de réaliser ces objectifs purement politiques, d'obtenir les résultats mentionnés précédemment, à savoir une plus grande croissance économique, une meilleure stabilité et des revenus plus élevés. L'expansion du secteur manufacturier était donc perçue comme un moyen non seulement de rendre la nation plus puissante mais aussi d'améliorer le bien-être de chacun des citoyens.

Depuis des années, les économistes et d'autres personnes s'interrogent sur les mérites de la politique nationale – ou du moins sur les tarifs douaniers qui en sont un élément – puisqu'elle a contribué à doter ce pays d'une structure industrielle caractérisée par des faiblesses évidentes sur le plan de la compétitivité. En particulier, la protection tarifaire a tendance à permettre l'apparition et la survie d'entreprises dont la taille ou la spécialisation n'est pas suffisante pour produire des biens à des prix comparables à ceux des produits semblables fabriqués ailleurs. Ce phénomène est parfois attribuable au fait que le marché canadien est trop restreint pour soutenir ne serait-ce qu'une seule usine qui serait exploitée au niveau optimal, de sorte que le fabricant se sert de la protection pour rétablir l'équilibre entre le coût des produits qu'il fabrique à échelle réduite et le coût des produits fabriqués à grande échelle à l'étranger. Dans la plupart des cas, toutefois, le marché national serait assez grand pour permettre l'existence d'une ou de deux entreprises capables de soutenir la concurrence internationale, mais la protection tarifaire permet l'exploitation de plusieurs entreprises à une échelle inférieure au niveau optimal.

Le remplacement des importations en tant qu'outil de développement

C'est justement dans le phénomène que nous venons de décrire que réside l'inconvénient de recourir au remplacement des importations pour stimuler l'expansion. Cet inconvénient est devenu de plus en plus évident depuis 1945, alors que des nations d'Asie, d'Amérique latine et d'Afrique ont adopté ce moyen dans leur effort intense pour provoquer un essor économique du Tiers Monde. On a longtemps soutenu que l'accroissement du dynamisme social, la possibilité d'apprendre par la pratique et d'autres avantages plus directs comme la stabilisation des revenus justifiaient la création de nouvelles industries qui n'auraient évidemment pas la capacité de soutenir la concurrence internationale. Après une période marquée par un succès indéniable à certains égards, les économistes en sont, toutefois, venus à conclure qu'une stratégie fondée sur un petit système industriel autarcique, maintenu à l'abri des forces extérieures du marché par des moyens artificiels, constitue un véritable problème.

Le problème découle du fait qu'une nation qui désire renforcer son économie doit, une fois qu'elle a obtenu les résultats immédiats d'une stratégie de remplacement des importations, mettre l'accent sur les domaines dans lesquels elle bénéficie d'un avantage comparatif. D'une part, elle doit intensifier la production dans ces domaines en vue de l'exportation et, d'autre part, elle doit réduire l'activité de certaines industries lorsque le marché national peut être approvisionné de façon plus efficace par des importations. En raison du caractère fragmenté de la structure industrielle qu'a fait naître le protectionnisme (pour de nombreuses entreprises ou de nombreux produits, l'échelle de production est inférieure au niveau optimal), il est difficile de déterminer où se trouve l'avantage comparatif, et les partisans du *statu quo*, soit les entreprises qui ont des investissements importants et les travailleurs dont l'emploi est assuré, ont tendance à s'opposer vivement à l'adaptation pénible qui s'impose.

De façon générale, il est maintenant reconnu qu'une nation doit nécessairement faire la transition d'une politique axée sur le remplacement des importations à une politique fondée sur la rationalisation industrielle pour tirer pleinement avantage de la croissance économique. Un des aspects de la transition consiste à faire en sorte que les exportations constituent un élément important du produit national. Ce changement d'orientation est évidemment beaucoup plus difficile à opérer pour les pays dont l'activité économique est plus

restreinte que pour les pays où elle est plus vaste puisque ces derniers peuvent souvent atteindre le niveau d'efficacité nécessaire en se fondant simplement sur leur marché national. Toutefois, l'importation est l'aspect le plus important puisque l'élimination des barrières à d'autres sources de produits et la spécialisation sectorielle et intersectorielle qui en résulte sont les seuls moyens de développer la structure industrielle voulue.

Les concepts et les objectifs dans une perspective moderne

Dans une économie développée comme celle du Canada, l'industrialisation n'a évidemment plus la même pertinence ni la même signification qu'elle avait lorsque le processus a été amorcé. Les risques de la dépendance à l'égard des produits primaires (l'incapacité d'en déterminer les prix, l'instabilité des revenus découlant de leur exportation, etc.) sont aujourd'hui beaucoup moins grands et ils le demeureront quoi qu'il advienne. En outre, quelle qu'ait pu être, à l'origine, la capacité du secteur manufacturier à concurrencer sur les marchés internationaux, certaines industries secondaires sont certainement devenues viables, même s'il s'agit uniquement de domaines dans lesquels les importations sont limitées à cause de la protection naturelle que fournit l'éloignement ou d'autres facteurs qui avantagent les produits fabriqués au pays. Par ailleurs, un important secteur de services a pris naissance, la plupart de ces services étant relativement indépendants des activités manufacturières et, de ce fait, protégés contre la concurrence étrangère. Ces activités élargissent la base de l'économie et contribuent à la rendre moins vulnérable aux influences externes qui s'exercent sur le secteur primaire. De plus, lorsque les ressources primaires sont aussi variées qu'elles le sont au Canada, les fluctuations de la demande et des prix ont tendance à ne se faire sentir que dans ce secteur seulement, ce qui atténue, dans une très grande mesure, les inconvénients qui semblent associés à la dépendance à l'égard du commerce des produits de base.

Parallèlement, le développement industriel a déjà procuré certains autres bienfaits dont on ne peut retirer d'avantages additionnels. Ainsi, on ne peut s'attendre à bien d'autres avantages du déplacement des travailleurs vers les activités les plus dynamiques de l'économie et de la société, avec tous les retentissements que cela suppose, une fois que les travailleurs des secteurs de l'agriculture et de la pêche ne correspondent plus qu'à 5 ou 6 % de la population active, comme c'est actuellement le cas au Canada, surtout si ces activités sont probablement destinées à être modernisées sur le plan tant des méthodes de travail que de la technologie utilisée.

Une fois que les objectifs initiaux de l'industrialisation ont été atteints, il devient donc très souhaitable de se libérer des contraintes inhérentes aux premiers efforts de croissance par voie de remplacement des importations. En outre, la diminution progressive des tarifs douaniers et autres barrières commerciales qui s'est produite, depuis quelques années, en conséquence des négociations internationales qui se sont déroulées dans le cadre du GATT, semble avoir entraîné une atténuation considérable de la protection dont bénéficiaient les économies développées. Par exemple, les tarifs prélevés actuellement ne correspondent en moyenne qu'à un peu plus de 4 % de la valeur totale des biens importés au Canada (que ces biens soient admis en franchise ou non), alors qu'ils en représentaient 10 % il y a 30 ans[2]; quels que soient les inconvénients intrinsèques de cette façon de mesurer les niveaux tarifaires, elle fait néanmoins ressortir de façon très nette un affaiblissement de la protection. Il faut avouer que certains effets ont été neutralisés par un recours accru à des barrières non tarifaires et que, depuis quelques années, la fluctuation du taux de change a accordé aux producteurs canadiens une protection accrue contre les fournisseurs américains (bien qu'elle ait diminué la protection contre les importations de la plupart des autres pays). Toutefois, à moins qu'il ne puisse être démontré que la libéralisation des échanges a été contrecarrée par ces facteurs (et les résultats de notre étude semblent indiquer qu'il n'en est pas ainsi), il y a lieu de conclure que la protection globale s'est affaiblie au cours des années. Les questions auxquelles il faut maintenant répondre sont les suivantes :

- L'atténuation du protectionnisme a-t-elle favorisé la transition vers les branches d'activité présentant un avantage comparatif, de sorte que la structure industrielle devienne plus efficace ?

- Malgré ses justifications économiques, l'effet de cette baisse du protectionnisme est-il d'éliminer une part importante de l'activité manufacturière au profit du secteur primaire (dont le coût des facteurs de production a baissé) et du consommateur, mais aux dépens de nombre d'entreprises du secteur secondaire canadien et de ceux qui y travaillent ?

- Que le phénomène en soit un d'ajustement structurel ou de déclin général, n'affectera-t-il qu'un groupe d'entreprises et de travailleurs dans des régions bien précises et pour le temps d'une génération seulement, ce qui est déjà assez grave en soi, ou entraînera-t-il un affaiblissement du dynamisme essentiel à la croissance future du Canada ?

- Même si on réussit à accroître l'efficacité, le fait-on sans porter atteinte aux intérêts plus généraux, y compris les objectifs non économiques, du Canada en tant que nation ?

Nous tenterons d'élucider les deux premières questions et de formuler des observations provisoires au sujet de la troisième. La quatrième déborde toutefois le champ d'application d'une évaluation purement économique.

Les mesures récentes du gouvernement canadien

Les préoccupations que traduisent ces questions, et que partagent de nombreux autres pays, font naître une controverse au sujet de la pertinence d'instaurer une nouvelle politique industrielle, étant donné que l'ancienne, qui reposait sur le remplacement des importations, est tant contestée. Celle dont on discute à l'heure actuelle comporte en réalité deux dimensions bien distinctes. D'une part, et c'est là une approche essentiellement défensive, on voudrait absolument protéger contre la destruction systématique les nombreuses industries menacées par la concurrence étrangère parce qu'elles fournissent, en dépit de leur inefficacité par rapport aux normes mondiales, de nombreux emplois dans des régions du pays où il n'existe pas d'autres possibilités d'emploi. Dans un second ordre d'idées, celui-là plus innovateur, on insiste pour que le gouvernement intervienne non seulement pour assurer la survie des industries établies mais, ce qui importe plus encore, pour favoriser l'essor d'industries qui n'existent pas encore ou sont naissantes et qui, en raison de leurs caractéristiques particulières, sont essentielles à la prospérité économique au cours du prochain siècle.

Ces deux dimensions entrent en jeu lorsqu'on discute des efforts à déployer pour mettre en œuvre une nouvelle politique industrielle, mais aussi dans les décisions qui sont prises en matière de développement économique.

Par exemple, la série de mesures destinées à aider les industries du textile et du vêtement – de la politique visant l'industrie du textile adoptée en 1970 aux mesures annoncées en 1981 en regard des deux industries – a pour objet d'atténuer l'effet déterminant des importations sur le niveau de production et d'emploi dans ces secteurs au Canada. Il en va de même, bien que l'on aimerait croire qu'il s'agit plutôt d'une aide provisoire, de la participation gouvernementale aux programmes de financement destinés à empêcher la faillite des sociétés Chrysler du Canada et Massey-Ferguson. L'achat de Canadair et de de Havilland par le gouvernement pourrait être perçu de la même façon étant donné la situation dans laquelle se trouvaient les deux sociétés au moment de la transaction.

En revanche, l'aide considérable qui est actuellement accordée aux travaux de recherche et de développement dans l'industrie, sans parler des importants programmes axés sur la technologie de pointe que préconisent des organismes tels le Conseil des sciences, ont davantage pour but de stimuler les nouvelles entreprises prometteuses que d'assurer la survie de celles qui existent déjà. En outre, les programmes, en vigueur ou proposés, qui cherchent à réduire la mainmise étrangère et à raffermir la position des entreprises entièrement canadiennes visent, dans une grande mesure, à renforcer les entreprises de chez-nous dont la contribution à l'économie a été relativement minime jusqu'à maintenant, surtout du point de vue de la mise au point de nouvelles techniques susceptibles de fournir des avantages économiques futurs[3].

Il ne faudrait toutefois pas trop insister sur ces distinctions puisqu'il existe, sinon des liens entre les différentes politiques, du moins une très grande imprécision de leurs traits caractéristiques. Ainsi, presque tous les défenseurs des industries du textile et du vêtement, par le passé et à l'heure actuelle, croient qu'un grand nombre des emplois fournis par ces secteurs devront éventuellement être remplacés par des emplois dans des industries croissantes, probablement axées sur la technologie de pointe De même, les personnes préoccupées par les problèmes des sociétés Chrysler ou Massey-Ferguson attendent avec impatience les découvertes en microélectronique et en biotechnologie qui sont susceptibles de fournir l'impulsion jadis produite par les industries de l'automobile et des machines agricoles dont la période d'expansion est maintenant jugée révolue en Amérique du Nord. Il se peut aussi, par ailleurs, que les nouvelles entreprises, encouragées par les nouvelles orientations qu'elles sont susceptibles de fournir à la croissance industrielle, engendrent éventuellement des avantages qui aideront les industries menacées à survivre, puisqu'il est possible que la mise en application des découvertes en microélectronique révolutionne l'industrie du vêtement et que les nouvelles techniques dans le domaine de l'énergie provoquent une relance de l'industrie automobile.

Toutefois, la politique industrielle envisagée ou promulguée comporte certaines caractéristiques qui ne s'insèrent dans ni l'une ni l'autre de ces catégories. Bien qu'elles soient partiellement conçues pour favoriser l'expansion industrielle et le progrès technologique dans les domaines où le Canada n'avait que peu de compétences, les politiques adoptées au cours des années 70 pour limiter l'investissement étranger au Canada semblaient aussi avoir un objectif plus général, soit de réduire la mesure dans laquelle des décisions, ayant dans l'ensemble une incidence très déterminante sur la structure et l'évolution de l'économie canadienne, sont prises à l'extérieur du pays. Cet aspect de

la question dépasse le champ d'application de la présente étude; il ne cadre pas avec la politique industrielle telle que nous allons l'examiner. Il importe toutefois de signaler la complexité des objectifs souvent visés par des mesures gouvernementales qui s'appliquent en grande partie au secteur industriel.

3 La vulnérabilité du secteur manufacturier canadien

La taille des usines et leur degré de spécialisation

Les problèmes reliés à l'insuffisance de la taille et du niveau de spécialisation des usines canadiennes préoccupent depuis toujours nos économistes et hommes d'affaires. Le Conseil économique s'est beaucoup penché sur ces problèmes, mais il ne les a pas étudiés de manière approfondie – sauf dernièrement – depuis près de 10 ans[1]. Dans l'intervalle, certains faits nouveaux ont surgi à l'effet que nos difficultés à ce chapitre peuvent avoir été exagérées quelque peu ou, du moins, ne sont pas aussi énormes aujourd'hui qu'on le croyait il y a 10 ans. Elles demeurent cependant un aspect important de la compétitivité du Canada sur la scène internationale.

La croyance qu'il est difficile d'atteindre le niveau d'efficacité optimale dans une économie relativement restreinte, en raison d'une spécialisation insuffisante, prend racine dans les principes bien connus d'Adam Smith au sujet de la division du travail.

> Le progrès le plus remarquable réalisé par la force de travail sur le plan de la productivité, et la majeure partie de l'adresse, de la dextérité et du jugement qui président à son orientation ou à son utilisation, semblent devoir être attribués à la division du travail[2].

Pour illustrer ses dires, Smith prend l'exemple des épingles dont la fabrication comporte 18 opérations distinctes, chacune d'elles étant exécutée par un travailleur qui répète cette tâche spécifique avec beaucoup d'adresse et une grande rapidité parce qu'il y est très habitué. Smith en conclut ceci :

> Cette importante quantité supplémentaire de travail qui, par suite de la division des tâches, peut être effectuée par le même nombre d'individus [le nombre qu'employait l'usine avant la spécialisation] résulte de l'interaction des trois facteurs suivants : en premier lieu, l'amélioration de la dextérité de chacun des travailleurs; deuxièmement, l'économie de temps réalisée sur les délais survenant communément par suite du passage d'une occupation à une autre; et, enfin, l'invention d'un grand nombre de machines qui facilitent et abrègent les opérations et qui permettent à un seul homme d'exécuter le travail de plusieurs[3].

De nos jours, toutefois, il existe peu de produits dont la fabrication est aussi simple que celle des épingles; de plus, les consommateurs exigent une telle variété de produits, tant des points de vue de la conception, du style que des couleurs et autres caractéristiques, que pour bien des industries, les méthodes efficaces de division du travail préconisées par Smith sont souvent très difficiles à justifier, si ce n'est dans un système économique très vaste. Lorsque la structure du marché est très différenciée, la diversité des produits peut être telle que le marché de chacun est trop limité, dans les systèmes économiques plus petits, pour permettre même aux entreprises ou usines spécialisées d'utiliser les méthodes de division du travail les plus efficaces. Il y a plusieurs années, Stykolt et Eastman ont étudié ce problème dans le contexte canadien et ils en sont venus à cette conclusion :

> Selon l'hypothèse la plus généralement acceptée au sujet de l'écart de productivité entre le secteur manufacturier du Canada et celui des États-Unis, la faible taille du marché des produits manufacturés au Canada a nécessairement pour conséquence de limiter l'échelle de production des usines et des entreprises, la rendant sous-optimale, et de réduire la productivité. Ceux qui tirent argument de la faible taille du marché canadien démontrent que les séries de production, article par article, sont plus courtes dans les usines canadiennes que dans les industries analogues aux États-Unis, de sorte qu'il y a plus de temps consacré aux changements de chaîne par unité de production. Les machines sont souvent utilisées de manière moins efficace parce que la contrainte de l'indivisibilité qui caractérise les méthodes de production les plus efficientes ne peut être surmontée qu'à des échelles de production plus grandes que celles qui existent au Canada. De plus, l'outillage le plus complètement automatisé, qui est quelquefois le plus efficace, est aussi le plus coûteux à régler de nouveau pour un changement de présentention ou de dimensions du produit. Au Canada, au lieu d'utiliser des machines moins efficaces et moins complètement automatisées, on préfère parfois acheter des machines plus efficaces et supporter le coût élevé des changements et des nouveaux réglages, ou encore laisser les machines inactives une partie du temps lorsque les séries de production sont trop courtes pour les faire fonctionner continuellement[4].

Pour toutes ces raisons, les niveaux de productivité au Canada sont demeurés inférieurs d'au moins 25 à 30 % à ceux des États-Unis, au cours des années 50 et 60.

La taille minimale efficace : quelques faits nouveaux

Les écarts de productivité entre le Canada et les autres pays seront étudiés au chapitre 5 où nous examinerons l'évolution de la capacité concurrentielle

du Canada au cours des dernières années. Dans l'intervalle, soulignons que des études effectuées au cours des années 70 ont permis de tirer de nouvelles conclusions intéressantes au sujet de la taille minimale efficace des usines et que, d'après certaines d'entre elles, le marché intérieur canadien serait suffisamment grand, en principe, pour permettre l'application des méthodes de production les plus efficaces dans la plupart des industries manufacturières.

L'étude qui fait le plus autorité est celle qui a été effectuée par Scherer et ses collègues en 1975 et qui consistait à évaluer la « meilleure pratique courante » dans le secteur manufacturier américain. Ces recherches ont permis aux auteurs de dégager une série de critères qui pouvaient servir à déterminer la taille minimale efficace d'usines fabriquant certains produits[5]. De ces recherches se dégagent trois constatations des plus intéressantes, particulièrement dans le contexte canadien (tableau 3-1) :

- La taille des premiers 50 % des usines canadiennes dans 12 branches importantes de l'activité manufacturière ne correspondait, en moyenne, qu'aux trois quarts de la taille minimale efficace, tandis que les usines américaines analogues dépassaient généralement quelque peu ce seuil.
- Dans la grande majorité des cas, une usine ayant la taille minimale efficace était néanmoins compatible avec le marché canadien, celui-ci étant généralement assez vaste pour permettre qu'au moins trois usines de taille efficace puissent opérer au Canada.
- Dans la moitié des cas étudiés, l'écart au chapitre des coûts unitaires de production entre les usines de taille minimale efficace et celles dont la taille n'est que le tiers de la taille efficace atteignait 5 % tout au plus.

Au milieu des années 70, une autre étude américaine sur les marchés des produits de consommation manufacturés démontrait que près de 70 % des entreprises pouvaient fonctionner efficacement lorsque les effectifs

Tableau 3-1

Estimation de la taille minimale efficace dans 12 industries, au milieu des années 60

	Taille minimale efficace (TME)	Écart entre le marché canadien et la TME indiquée[1]		Taux d'accroissement des coûts unitaires dans les usines ayant un tiers de la TME
		TME en pourcentage de la consommation intérieure canadienne	Nombre possible d'usines de TME au Canada	
Brasseries	4,5 millions de barils (31 gallons É.-U.) par année	34,5	2,9	5,0
Cigarettes	36 milliards de cigarettes par année; 2 275 employés	76,9	1,3	2,2
Coton et tissus synthétiques	37,5 millions de verges carrées par année; 600 employés dans une usine moderne	5,7	17,4	7,6
Peintures	10 millions de gallons É.-U. par année; 450 employés	15,9	6,3	4,4
Raffinage du pétrole	200 000 barils (42 gallons É.-U.) de pétrole brut par jour	16,7	6,0	4,8
Chaussures autres qu'en caoutchouc	1 million de paires par année; 250 employés par poste de travail	1,7	59,2	1,5
Bouteilles de verre	133 000 tonnes courtes par année; 1 000 employés	13,9	7,2	11,0
Ciment Portland	7 millions de barils (376 lb) par année	15,2	6,6	26,0
Acier traité	4 millions de tonnes courtes par année	38,5	2,6	11,0
Paliers anti-friction	800 employés	16,9	5,9	8,0
Réfrigérateurs	800 000 unités par année	142,9	0,7	6,5
Accumulateurs d'automobiles	1 million d'unités par année; 300 employés	21,7	4,6	4,6

1 Calculs fondés sur des données se rapportant à la consommation canadienne en 1967 environ.

SOURCE F. M. Scherer et coll., *The Economics of Multi-Plant Operation: An International Comparisons Study*, Cambridge, Harvard University Press, 1975, pp. 80 et 94; et Paul K. Gorecki, «Economies of Scale: The Measurement Problem», Conseil des sciences du Canada, octobre 1977, d'après une étude antérieure (1976) préparée pour Consommation et Corporations Canada, Ottawa.

de leurs usines ne dépassaient pas 250 employés et que 44 % pouvaient le faire avec des effectifs inférieurs à 100 employés[6]. L'étude révélait aussi qu'il en coûterait moins de 1 million de dollars, pour environ 70 % de ces entreprises, pour établir des usines ayant une efficacité optimale. De plus, si l'on excluait certaines activités, telle la fabrication des automobiles, des pneus, des produits pétroliers et de quelques autres produits, le niveau d'efficacité voulu pouvait être atteint pour près des trois quarts de toute la production de biens de consommation (en termes de valeur) lorsque le marché n'était composé que de 1 million de personnes; en fait, pour un cinquième de cette production, il n'était pas nécessaire que le marché potentiel dépasse 200 000 personnes.

Dans une étude effectuée en 1976, Gorecki a comparé la taille des usines canadiennes « viables » – il entendait par là les usines qui étaient en exploitation depuis longtemps, prenant pour acquis que leur taille devait les rendre aptes à la survie, du moins dans un marché canadien protégé – qui fabriquaient le même genre de produits que celles qu'avaient étudiées Scherer et ses collègues aux États-Unis[7]. Dans presque tous les cas, la taille de ces entreprises aptes à la survie n'était qu'une petite fraction de celle que Scherer et ses collègues avaient considérée comme la taille minimale efficace (tableau 3-2), ce qui laisse croire à première vue que les politiques en vigueur au Canada à l'époque – probablement l'ensemble des politiques protectionnistes – empêchaient que la production ne soit concentrée dans des installations conformes à la taille du marché canadien. Gorecki a toutefois fait remarquer qu'une usine dont la taille était nettement inférieure à la taille minimale efficace pouvait parfois être plus productive qu'une grande usine, si cette dernière n'utilisait pas tous les moyens à sa disposition pour réduire ses coûts. Ainsi, les différences entre les entreprises aptes à la survie de Gorecki et les entreprises évaluées par Scherer et ses collègues selon le critère de la « meilleure pratique courante » représentent donc les retombées maximales possibles d'une réorientation des politiques canadiennes qui serait effectuée dans les conditions les plus favorables.

En dépit des mises en garde et des réserves exprimées dans ces études, les résultats obtenus semblent confirmer que les problèmes d'échelle et de spécialisation du Canada sont davantage attribuables à ses politiques protectionnistes qu'à la taille du marché national.

La mainmise étrangère et l'effet de « démembrement »

Les problèmes d'échelle et de spécialisation ne sont cependant pas les seuls facteurs qui ont empêché les

Tableau 3-2

Indices de la taille minimale efficace d'une usine en pourcentage de la taille de l'industrie pour sept industries manufacturières canadiennes, 1967

En pourcentage

	Indices de la TME	
	Technique du survivant[1]	Technique de l'ingénieur
Raffinage du pétrole	1,1	16,7
Chaussures autres qu'en caoutchouc	1,0	1,7
Acier, traité	0,2	38,5
Réfrigérateurs et congélateurs	3,7	142,9
Accumulateurs d'automobiles	4,3	21,7
Boulangeries	0,3	2,5
Briques	1,4	3,1

NOTE À l'annexe D de son étude publiée en 1976, Gorecki indique la comparabilité des définitions utilisées pour chacune des industries, selon la technique employée pour les estimations.

1 Cette colonne se rapporte à l'estimation de la TME selon la technique du survivant pour la période 1961 à 1966.

SOURCE Gorecki, «Economies of Scale».

entreprises manufacturières canadiennes d'atteindre le niveau d'efficacité optimale. Depuis très longtemps, certains économistes et d'autres observateurs se soucient tout autant, sinon plus, des répercussions sur la croissance industrielle canadienne de la très forte mainmise étrangère. Comme nous l'avons déjà souligné, certaines dimensions inquiétantes de l'investissement étranger au Canada débordent le champ d'application de la politique industrielle. Ce phénomène, du moins tel que ses adversaires perçoivent son rôle dans l'activité manufacturière de la nation d'accueil, présente des aspects qui se rattachent certainement autant que l'échelle et la spécialisation à la structure, à la compétitivité et à l'efficacité.

L'analyse la plus minutieuse et la plus approfondie de cette question est probablement le célèbre rapport Gray publié par le gouvernement fédéral en 1972[8]. Dans une partie de ce rapport, les auteurs font état de ce qu'ils appellent l'effet de « démembrement » des investissements étrangers directs sur la croissance des sociétés au Canada.

> Le mot « démembrement » est ici employé pour désigner la situation d'une filiale qui n'exécute pas elle-même toutes les grandes fonctions ordinairement accomplies par une grande entreprise moderne. L'étendue du démembrement peut varier de beaucoup, selon la part relative des fonctions accomplies par la société mère et/ou d'autres sociétés affiliées et celles qui sont exécutées par la filiale canadienne. Dans un cas, la société

> mère peut se réserver toutes les grandes décisions de gestion, la recherche et le développement et toute une gamme d'autres fonctions. Elle peut refuser à la filiale le droit d'exporter et exiger d'être l'unique fournisseur de la filiale pour un certain nombre de composants et d'autres éléments de production. Dans un autre cas, la filiale peut disposer d'une plus grande latitude [...][9].

D'après les auteurs du rapport, une des conséquences courantes du démembrement est la création d'une filiale canadienne qui n'est qu'une « réplique miniaturisée » de la société mère puisqu'elle adopte les mêmes techniques que celle-ci pour fabriquer des produits pour ainsi dire identiques. Elle fonctionne toutefois à une échelle beaucoup plus réduite parce que sa production est limitée au marché canadien et elle fait souvent partie d'un oligopole protégé regroupant d'autres filiales de sociétés étrangères. La mainmise étrangère produit donc, outre les effets de démembrement, la pire manifestation du problème d'échelle et de spécialisation.

Les auteurs du rapport Gray insistent néanmoins sur le fait que le démembrement d'une filiale au Canada n'empêche pas nécessairement l'atteinte du niveau d'efficacité optimale. Il s'agit parfois de la seule façon dont une société mère peut réduire les coûts et établir une entreprise dans ce pays. Les auteurs font remarquer qu'il n'existe pas, *a priori*, de moyen de distinguer le démembrement efficace du démembrement inefficace, du fait que l'économie nationale et celles d'autres pays subissent des distorsions qui sont surtout créées par des barrières commerciales de divers genres.

Depuis quelques années, l'appel à l'action dans ce domaine vient principalement du Conseil des sciences du Canada. Dans un de ses rapports[10], le Conseil a approfondi la question du sous-développement industriel découlant de l'investissement étranger et cette question a été explorée davantage dans une étude de documentation, parrainée par le Conseil et effectuée par Britton et Gilmour en 1978[11]. Dans ce rapport, les auteurs ont formulé ces observations :

> Les entreprises en mains étrangères ont fortement tendance à importer des biens d'équipement, des produits intermédiaires et des services étayant la fabrication. Dans bien des cas, cette forte tendance à l'importation par le truchement de la maison mère donne à la filiale étrangère la structure d'une unité d'entreposage et de montage. Cette caractéristique freine sa croissance, réduit son personnel, limite la gamme des compétences requises et accroît les importations du Canada, ce qui oblige celui-ci à exporter plus de matières premières. Il est peu probable que la filiale exportera, car c'est la prérogative de la maison mère, [...] ou des filiales dans d'autres pays[12].

Les auteurs affirment qu'à mesure que s'accroît la mainmise étrangère dans une industrie, celle-ci devient progressivement squelettique du fait de l'absence ou de l'insuffisance de certains éléments importants du système de production.

> En fin de compte, le potentiel de croissance des branches industrielles dominées par l'investissement étranger est sérieusement amoindri, et elles resteront de taille bien plus faible qu'en d'autres pays. À ce stade, le développement de la branche industrielle ne dépend, au mieux, que du marché intérieur[13].

L'adaptation à une protection réduite

Dans son étude intitulée *How Ottawa Decides*, French souligne que l'orientation préconisée par les divers tenants d'une politique industrielle repose sur deux doctrines bien distinctes : le libre-échange ou ce que le Conseil des sciences appelle la « souveraineté technologique »[14]. Bien que les éléments de ces deux thèses ne soient pas incompatibles, il s'agit d'abord et avant tout de déterminer si l'objectif premier doit être la libéralisation des échanges en vue de favoriser l'accès au marché qui permettra de sortir du problème d'échelle et de spécialisation, ou si le libre-échange ne fera que provoquer l'envahissement du secteur manufacturier relativement inefficace du Canada par les concurrents étrangers, en l'absence de mesures spéciales qui contribueraient à renforcer ce secteur au préalable. C'est sur la forme que doivent prendre ces mesures spéciales destinées à entraîner la souveraineté technologique que se fondent les arguments du Conseil des sciences en faveur d'une politique industrielle. French soutient que le gouvernement fédéral, suivant les conseils que lui prodiguent ses bureaucrates, a été incapable de choisir l'une ou l'autre des deux thèses et a plutôt adopté une orientation caractérisée par le compromis et la succession de mesures à effet cumulatif. Néanmoins, il faut reconnaître que les barrières tarifaires *ont été* considérablement atténuées, tant au Canada que dans d'autres pays, par suite des six sessions de négociations multilatérales qui se sont déroulées dans le cadre du GATT depuis la Seconde Guerre mondiale. Ce fait est d'une importance capitale lorsqu'il s'agit de déterminer le besoin d'adopter une politique industrielle et, le cas échéant, la meilleure façon de la mettre en œuvre.

Les accords conclus à la suite des négociations du Tokyo Round en 1979 feront en sorte que, dans quelques années, environ 84 % des importations en provenance des pays industrialisés qui bénéficient de la clause de « la nation la plus favorisée » se feront dans des pays dont les tarifs moyens pondérés sont inférieurs à 5 %, alors que les tarifs imposés sur les importations en général ne dépasseront pas 8 %[15]. La moyenne pondérée des droits d'importation perçus par le Canada demeurera la plus élevée parmi les pays industrialisés, soit 7,9 % (tableau 3-3), mais elle aura néanmoins baissé de plus d'un tiers, comparativement à son niveau de 12,7 % avant les négociations de Tokyo. Si le

Tableau 3-3

Tarifs moyens[1] applicables aux importations de produits industriels (sauf le pétrole) avant et après l'entrée en vigueur des accords du Tokyo Round, dans la Communauté économique européenne et neuf autres pays industrialisés

En pourcentage

	Tarif moyen		
	Avant le Tokyo Round	Après le Tokyo Round	Taux de diminution
Communauté économique européenne	6,6	4,8	27
Autriche	9,0	7,8	13
Canada	12,7	7,9	38
États-Unis	6,2	4,4	30
Finlande	6,0	4,8	20
Japon	5,2	2,6	49
Norvège	4,2	3,2	23
Nouvelle-Zélande	22,4	17,6	21
Suède	5,2	4,3	23
Suisse	3,2	2,5	23

1 Les différences entre les méthodes de tarification influent sur la comparaison des tarifs et de leur incidence véritable. Les moyennes présentées dans le tableau englobent les articles exonérés de douane. Il convient de souligner que les moyennes dissimulent des variations de tarifs, qui sont plus prononcées dans certains pays. Ici, la moyenne simple des tarifs est pondérée par les importations en provenance de chaque marché bénéficiant du traitement dit «de la nation la plus favorisée».

SOURCE Trade Policy Research Centre (Londres), *The World Economy*, vol. 2, n° 3, septembre 1979, p. 328.

secteur manufacturier du Canada est incapable de supporter la transition au libre-échange sans d'abord atteindre la souveraineté technologique, c'est donc dire que certaines conséquences défavorables doivent sûrement se faire sentir étant donné le niveau de libéralisation déjà atteint.

Il va sans dire qu'il s'agit là d'une vue un peu trop simplifiée du phénomène pour plusieurs raisons. Puisque les accords conclus lors des négociations de Tokyo sont plutôt récents, les données utilisées dans la présente étude ne révèlent, tout au plus, que l'amorce de la transition mise en marche par ces accords. En outre, même si les négociations menées dans le cadre du GATT avaient pour but d'établir des codes de pratique touchant d'autres entraves au commerce, soit les « barrières non tarifaires », il n'en reste pas moins que bon nombre de ces obstacles continuent d'entraver le libre-échange des produits entre les différents pays. Étant donné la tendance à utiliser tous ces mécanismes pour protéger les branches industrielles les plus vulnérables, une analyse de l'incidence d'une protection réduite contre les importations ne permettrait pas de déterminer de façon satisfaisante la capacité de survie des industries canadiennes au cours des années 80. Toutefois, une telle analyse révélerait sûrement si l'économie supporte bien la transition d'un régime de remplacement des importations à un régime de rationalisation industrielle, étant donné l'intensification de la concurrence étrangère entraînée par les accords conclus lors des négociations du Kennedy Round et de négociations antérieures visant la baisse des tarifs, ou si la libéralisation des échanges a provoqué l'atrophie du secteur manufacturier et l'essor du secteur primaire seulement.

4 Le Canada est-il en voie de se désindustrialiser ?

L'évolution économique et la phase postindustrielle

Dans les économies développées, le secteur manufacturier, voire même la production de biens de tout genre, a tendance à s'atrophier, à un stade donné, par rapport au secteur des services. L'emploi est le domaine où cette tendance se manifeste de la façon la plus évidente. Alors qu'en 1970 la proportion du nombre total de travailleurs dans le secteur manufacturier était d'un peu moins de 25 % aux États-Unis et au Canada, de près de 30 % en France et au Japon, de 35 % au Royaume-Uni et de 40 % en Allemagne de l'Ouest, elle n'est maintenant plus que d'environ 20 % dans les deux pays d'Amérique du Nord, de près de 25 % en France et au Japon, de 30 % au Royaume-Uni et de 35 % en Allemagne de l'Ouest (graphique 4-1). Il ne s'agit pas simplement d'un phénomène cyclique associé aux problèmes qui ont marqué la dernière décennie; dans les pays dotés d'un régime industriel pleinement développé tels le Royaume-Uni, les États-Unis, l'Allemagne de l'Ouest, la Belgique, les Pays-Bas, l'Australie, le Canada et la Suède, ce phénomène existe au moins depuis la dernière moitié des années 60, et en France, en Italie et au Japon, depuis le milieu des années 70. Ce n'est que dans des pays tels que la Finlande, l'Espagne, le Portugal et l'Irlande que les industries manufacturières continuent d'offrir un niveau d'emploi comparable à celui des autres branches d'activité.

Le déplacement de l'emploi du secteur manufacturier à celui des services résulte, en grande partie, de la croissance remarquable de la productivité dans le secteur secondaire, qui a permis la production d'un plus grand volume de biens par un moins grand nombre de travailleurs, libérant ainsi de la main-d'œuvre au profit du secteur des services où l'accroissement de la productivité a été plus difficile à réaliser. Par ailleurs, il est bien connu que la demande de services augmente rapidement là où les revenus sont élevés et que le perfectionnement des méthodes de gestion et d'organisation suppose désormais l'accomplissement de certaines tâches, jadis associées à l'activité manufacturière, par des entreprises qu'on classe, aux fins des statistiques, dans le secteur des « services ». À cause de ces phénomènes, il est difficile de déterminer exactement ce qui se produit.

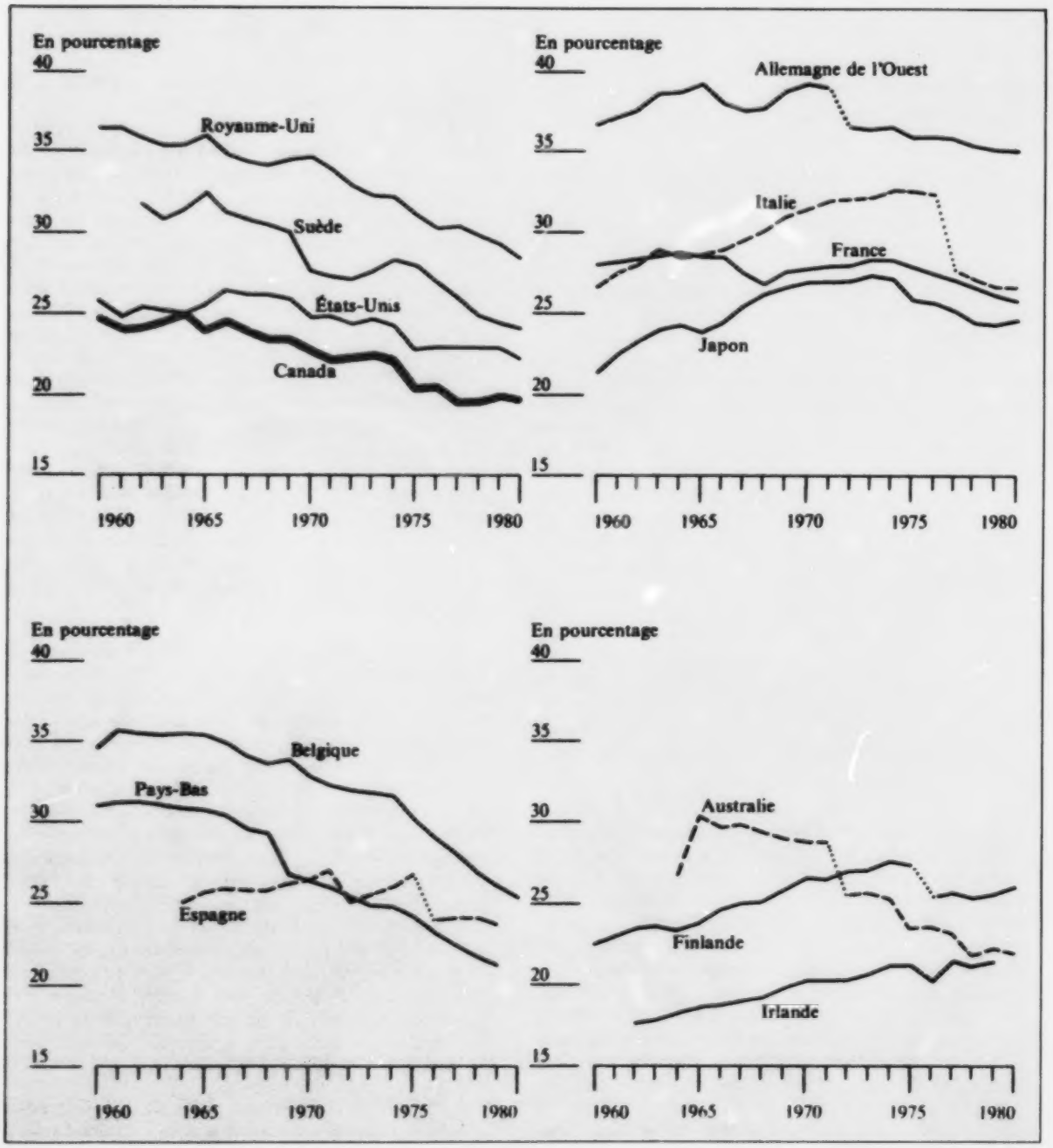
Il n'y a évidemment aucune raison de penser que le secteur manufacturier doit fournir une proportion déterminée de l'emploi ou même représenter une part donnée de la production. Au XVIII[e] siècle, un groupe de penseurs français, les physiocrates, soutenait que l'agriculture était la seule activité productrice de richesse, toutes les autres étant un fardeau pour l'agriculteur. De nos jours, une telle doctrine est jugée plutôt singulière parce que la contribution de la fabrication au produit national est évidemment beaucoup plus grande que ne l'est celle de l'agriculture, même si cette dernière activité est nettement plus productive qu'elle ne l'était il y a 200 ans. En rétrospective, il semble que les progrès techniques qui ont provoqué la révolution industrielle ont aussi contribué à révolutionner l'agriculture, libérant ainsi des ressources, dont la main-d'œuvre, qui ont pu servir à accroître remarquablement la production dans les nouvelles usines, sans nuire de quelque façon que ce soit à l'efficacité du secteur agricole. Personne ne s'inquiète de la survie de ce secteur, même s'il est loin d'employer 10 % de la population active dans la plupart des pays industrialisés et même si sa contribution au PNB n'est guère plus élevée.

Il faudrait essentiellement adopter la même attitude à l'égard du phénomène de « désindustrialisation », pourvu que tout affaiblissement de l'activité manufacturière soit la conséquence d'une expansion du secteur des services provoquée par la demande des consommateurs ou d'autres forces du marché. Le terme « désindustrialisation » semble avoir été employé pour la première fois par les économistes britanniques Bacon et Eltis, qui se sont préoccupés de l'essor démesuré que prenait, dans leur pays, le secteur qu'ils ont qualifié de « non marchand », c'est-à-dire le secteur qui fournit principalement des services gouvernementaux ou subventionnés par l'État[1]. Il serait déraisonnable de prétendre qu'une telle situation n'existe pas au Canada et il est probablement justifié de s'en préoccuper. Il faut toutefois éviter de mêler cette question à la capacité concurrentielle du secteur manufacturier et à son rendement sur le plan commercial qui constituent un tout autre problème.

Ainsi, avant de s'enliser dans des considérations aussi abstraites que de savoir si nous sommes au début d'une ère postindustrielle dans laquelle les activités « d'information », qui par nature sont intangibles, prédomineront, il est préférable d'examiner des aspects

Graphique 4-1

Nombre d'emplois dans le secteur manufacturier en proportion de l'emploi total, certains pays[1], 1960-1980



1 Les pointillés indiquent des périodes pendant lesquelles la base de données était en révision.

SOURCE Bureau international du travail, *Annuaire des statistiques du travail*, Genève, BIT, divers numéros.

plus concrets de la structure actuelle du secteur manufacturier du Canada.

La compétitivité relative du secteur manufacturier canadien

L'évaluation de la compétitivité relative du secteur industriel d'un pays n'est pas chose facile. Le chapitre prochain renferme une comparaison des coûts et des prix des produits manufacturés au Canada par rapport à ceux de biens semblables fabriqués dans d'autres pays industrialisés. Il importe toutefois de rappeler que les branches industrielles qui constituent les secteurs d'exportation d'une nation *doivent*, au cours d'une période suffisamment longue, demeurer compétitives dans l'ensemble. En d'autres termes, un pays qui veut conserver une balance des paiements acceptable ne peut permettre une détérioration continue de la compétitivité générale de ses biens et services; si cela se produit, il devient impératif de dévaluer la monnaie afin de rétablir l'équilibre. Ce truisme économique est fréquemment oublié et les coûts absolus des produits de différents pays sont souvent comparés, du point de vue de leur évolution, sans tenir compte des effets d'équilibre du taux de change. Ces comparaisons sont essentiellement sans valeur.

Même si la balance globale des paiements d'un pays doit demeurer en équilibre, il se peut néanmoins que certains secteurs deviennent moins concurrentiels. Il pourrait même y avoir perte de compétitivité dans l'ensemble du secteur manufacturier, pourvu que le manque à gagner soit compensé par un accroissement des exportations (ou une pénétration réduite des importations) dans les secteurs primaire ou tertiaire et par un raffermissement du compte de capital, si cela est un facteur positif. Une telle détérioration de la compétitivité du secteur manufacturier, par rapport à celle des secteurs primaire et tertiaire, pourrait être considérée comme un phénomène de « désindustrialisation », du moins en principe.

Un phénomène très différent d'un déclin généralisé dans le secteur manufacturier est celui du déplacement de la compétitivité à l'intérieur du secteur, de sorte que certaines branches industrielles se retrouvent gagnantes et d'autres, perdantes. En période de diminution des barrières commerciales, comme c'est le cas depuis 15 ou 20 ans, on peut s'attendre à une restructuration de l'activité industrielle mettant en évidence les entreprises manufacturières vraiment compétitives ou, plus exactement, les produits les plus concurrentiels, au détriment d'autres dont la compétitivité avait précédemment été assurée par la protection tarifaire. Il ne s'agit évidemment pas de « désindustrialisation »; en effet, à moins qu'une branche industrielle particulière ne soit jugée plus importante qu'une autre, aspect que nous examinerons plus loin, le déplacement de la compétitivité d'une branche d'activité à une autre ne peut guère être considéré nuisible au bien-être national.

Il s'agit donc surtout de déterminer s'il y a eu, au cours de la période étudiée, baisse de la compétitivité dans l'ensemble du secteur de la fabrication par rapport aux autres secteurs ou plutôt déplacement de celle-ci entre les industries manufacturières et les catégories de produits. Nous examinerons d'abord le rendement global du secteur manufacturier canadien sur la scène internationale. Le secteur a-t-il subi une baisse générale de sa capacité de concurrence, qui aurait été compensée par un meilleur rendement dans le secteur primaire ou tertiaire, ou dans les deux (et une amélioration au compte de capital) ?

La compétitivité du secteur manufacturier sera d'abord évaluée d'une manière qui ne tient pas compte du rendement de ce secteur par rapport aux autres : la part des marchés mondiaux qu'occupent les produits fabriqués au Canada peut s'accroître sans que les parts des produits primaires ou des services ne se contractent ou sans que le compte de capital ne fluctue, pourvu que les importations totales augmentent de façon proportionnelle aux exportations. Si l'ensemble du secteur industriel canadien devenait plus compétitif mais que le secteur primaire ou tertiaire, ou les deux, le devenaient encore plus, la part des marchés mondiaux occupée par les fabricants canadiens pourrait augmenter même si leur compétitivité fléchissait par rapport à celle des producteurs canadiens d'autres secteurs. Toutefois, la plupart des observateurs de l'activité industrielle ne s'intéressent qu'à la répartition du marché mondial comme telle puisque, de l'avis général, la situation est très différente de celle qui vient d'être décrite; quel que soit, en effet, le rendement relatif des différents secteurs, on considère que la compétitivité internationale du Canada se détériore de façon générale.

Quant au prochain aspect que nous analyserons, soit l'évolution des coûts et des prix des produits fabriqués au Canada par rapport à ceux des produits fabriqués ailleurs, il est beaucoup plus important de tenir compte des phénomènes qui se produisent dans les autres secteurs. Supposons que les coûts de production demeurent stables dans les autres pays mais qu'ils augmentent de 10 % au Canada. Il n'est pas dit que le secteur manufacturier canadien verra sa part du marché mondial diminuer ou que la pénétration des importations augmentera, parce que si les coûts de production augmentent de 15 % dans les secteurs d'exportation autres que celui de la fabrication, il faudra rajuster le taux de change en dévaluant le dollar canadien de plus de 10 % pour maintenir en équilibre la balance des paiements. Il y aura donc amélioration et non détérioration de la compétitivité

des produits fabriqués au Canada sur les marchés mondiaux.

Il faudrait donc, dans la mesure du possible, fonder l'analyse sur une étude comparative de l'évolution des coûts dans l'ensemble des secteurs, même si ces comparaisons sont difficiles à faire, puisque les seuls coûts dont l'évolution est pertinente ici sont ceux des biens et services exportés. Heureusement, il est possible de contourner le problème, en partie, par l'examen de divers rapports dont la pénétration des importations, l'orientation des exportations et l'« autosuffisance implicite » qui font ressortir la compétitivité relative sans qu'il soit nécessaire de connaître les phénomènes qui ont influé sur l'évolution des coûts dans les différents secteurs.

L'« autosuffisance implicite »

Nous utiliserons beaucoup les rapports dont nous venons de parler, mais le plus important est celui qui figure dans les quatre colonnes de droite du tableau 4-1, puisqu'il met en relation la production des principales branches industrielles et le marché canadien. (La « disponibilité intérieure apparente », qui désigne les expéditions intérieures plus les importations, moins les exportations, n'est qu'une façon compliquée de décrire le marché intérieur dans chaque cas.) Le fait sans doute le plus marquant qui se dégage de ces colonnes, à première vue, est la stabilité des données : dans les branches d'activité où prédominent les exportations, notamment l'agriculture, la pêche et le piégeage, et les mines, le rapport entre la production et la disponibilité intérieure apparente, appelé rapport d'« autosuffisance implicite », demeure relativement stable durant les quelque 15 années étudiées. Il semble y avoir fléchissement dans l'industrie minière, mais celui-ci est peut-être compensé par une hausse dans le secteur agricole. Dans le secteur manufacturier, que nous examinerons plus en détail sous peu, le rapport d'autosuffisance implicite est resté presque constant au cours de la période.

Non seulement les données propres au secteur manufacturier laissent-elles croire que la compétitivité internationale du secteur secondaire du Canada s'est maintenue au cours de la période, mais la confrontation de ces données à celles qui se rapportent à d'autres secteurs incite fortement à penser (comme nous le soulignions précédemment) que les diverses branches industrielles du secteur secondaire canadien sont compétitives entre elles. À première vue, ces constatations nous rendent moins hésitants à comparer les coûts et les prix canadiens à ceux qui prévalent dans d'autres pays. C'est ce que nous tenterons de faire au chapitre 5 en exprimant la plupart de nos séries à la fois en dollars canadiens et américains afin de faire ressortir les effets du taux de change. Il convient néanmoins de se rappeler les mises en garde déjà formulées.

Le dernier point à signaler avant d'entreprendre ces analyses est que l'évaluation de la compétitivité suivant la méthode proposée ne fournit aucune indication de l'efficacité du secteur canadien de la fabrication ni de sa productivité *par rapport à celles des secteurs analogues dans d'autres pays*. L'objet de ce chapitre et de celui qui suit est de déterminer si le Canada est en

Tableau 4-1

Pénétration des importations, orientation des exportations et autosuffisance implicite dans la production de biens au Canada, années diverses, 1966-1980

En pourcentage

	Pénétration des importations[1]				Orientation des exportations[2]				Autosuffisance implicite[3]			
	1966	1970	1975	1980	1966	1970	1975	1980	1966	1970	1975	1980
Agriculture	8,1	8,9	9,9	12,8	29,4	24,5	29,7	36,4	130,2	120,7	128,2	137,1
Exploitation forestière	1,9	1,9	2,9	2,2	4,4	4,1	2,2	2,5	102,6	102,4	99,2	100,3
Pêche et piégeage	2,7	3,8	10,5	12,1	32,6	37,9	36,2	42,6	144,3	155,0	140,3	153,0
Mines	28,3	25,7	49,6	36,6	47,2	52,2	62,9	45,2	135,8	155,6	135,8	115,8
Fabrication	21,0	25,5	28,8	31,5	18,8	26,2	23,9	30,8	97,2	101,0	93,6	98,9
Ensemble des secteurs	20,4	23,5	28,4	30,2	21,3	27,1	27,6	32,2	101,1	105,0	98,8	103,1

1 Rapport entre les importations et la «disponibilité intérieure apparente» (soit les expéditions intérieures plus les importations moins les exportations).
2 Rapport entre les exportations et les expéditions intérieures.
3 Rapport entre les expéditions intérieures et la «disponibilité intérieure apparente».
SOURCE Données du ministère de l'Expansion industrielle régionale, Groupe des renseignements économiques, Analyse et élaboration de la politique économique.

voie de se désindustrialiser, c'est-à-dire si le secteur manufacturier s'atrophie *par rapport aux autres*, en raison de son rendement sur les marchés internationaux. Si c'est le cas, il se pourrait que l'efficacité du secteur manufacturier soit inférieure à celle des autres secteurs de l'économie; s'il n'y a aucune preuve de désindustrialisation, par contre, il peut simplement être conclu que l'efficacité du secteur manufacturier n'a pas diminué par rapport à celle des autres secteurs d'activité au Canada. Quant à savoir si l'efficacité globale des divers secteurs de l'économie canadienne est satisfaisante du point de vue national, c'est une tout autre question.

Le déficit commercial du secteur manufacturier et sa part des marchés mondiaux

Étant donné les problèmes d'échelle et de spécialisation dont nous avons fait état précédemment et de l'avantage comparatif de nombreuses industries du secteur primaire canadien, il n'est pas étonnant que le commerce des biens manufacturés soit déficitaire en dépit de la politique de remplacement des importations. Dans les catégories des « demi-produits non comestibles » et des « produits finals non comestibles » établies par Statistique Canada, le déficit est passé de moins de 1 milliard de dollars en 1960 à 2,5 milliards en 1981, chute qui n'a été interrompue que deux fois par un excédent minime en 1970 et en 1980 (tableau 4-2). Toutefois, à cause de l'avantage comparatif du secteur primaire canadien et du fait que les droits prélevés sur les importations protègent davantage les produits entièrement manufacturés que les produits intermédiaires, les déficits découlent, en réalité, d'excédents continus et croissants au chapitre du commerce des demi-produits qui ont été annulés par des déficits continus et croissants plus marqués au chapitre du commerce des produits finals.

Nous reviendrons plus loin sur cette distinction entre les degrés de transformation des produits. Pour le moment, soulignons seulement que l'augmentation des

Tableau 4-2

La balance du commerce des marchandises du Canada[1], 1960-1981

En millions de dollars

	Animaux sur pied, denrées alimentaires, aliments pour animaux, boissons et tabac	Matières brutes non comestibles	Biens manufacturés			Transactions spéciales	Total
			Total	Demi-produits non comestibles	Produits finals non comestibles		
1960	410	380	-812	1 419	-2 230	-74	96
1961	641	442	-871	1 411	-2 282	-85	127
1962	582	544	-928	1 454	-2 382	-108	90
1963	690	538	-699	1 579	-2 278	-107	422
1964	1 054	662	-711	1 746	-2 457	-189	815
1965	950	766	-1 345	1 671	-3 016	-238	134
1966	1 146	908	-1 479	1 772	-3 251	-303	271
1967	802	1 091	-1 102	2 031	-3 133	-245	547
1968	707	1 346	-519	2 481	-3 000	-215	1 319
1969	423	1 388	-918	2 335	-3 253	-153	741
1970	785	1 921	288	3 060	-2 772	-127	2 868
1971	975	1 950	-587	2 776	-3 363	-135	2 202
1972	981	2 030	-1 376	3 128	-4 504	-154	1 481
1973	1 218	3 027	-1 952	4 107	-6 059	-197	2 095
1974	1 395	3 739	-4 211	4 446	-8 657	-204	720
1975	1 505	2 892	-5 541	4 130	-9 671	-243	-1 387
1976	1 461	3 238	-3 361	6 195	-9 555	-357	981
1977	1 337	3 544	-2 343	8 071	-10 414	-346	2 192
1978	1 563	2 959	-1 179	10 549	-11 728	-268	3 075
1979	2 120	4 585	-3 547	12 515	-16 062	-387	2 771
1980	3 517	3 434	459	16 848	-16 389	-525	6 885
1981	4 263	3 075	-2 547	16 339	-18 887	-242	4 549

1 Selon la valeur en douane. Cette mesure ne correspond pas exactement à la mesure plus courante fondée sur la balance des paiements; toutefois, cette dernière n'est pas disponible par produit.

SOURCE Données de Statistique Canada sur les exportations et les importations.

déficits commerciaux, tant pour l'ensemble des produits manufacturés que dans le cas des produits finals, est davantage un phénomène frappant du point de vue statistique qu'une indication alarmante de l'état actuel du secteur secondaire canadien. En effet, l'accroissement des déficits correspond plus ou moins, même si l'on tient compte des variations cycliques substantielles, à celui du commerce en général et même à l'expansion de l'économie nationale. D'après ces critères, le déficit commercial des produits manufacturés a, au cours des 20 dernières années, varié des crêtes enregistrées de 1960 à 1962, de 1965 à 1966 et en 1975, périodes durant lesquelles il représentait plus de 10 % de la valeur totale du commerce du Canada ou entre 2 et 3 % du PNB, aux creux observés en 1970 et en 1980 (lorsqu'il y a effectivement eu un excédent, comme nous l'avons souligné). À la fin des années 70 et au début des années 80, le déficit correspondait à moins de 4 % du commerce total ou à 1 % du PNB (tableau 4-3 et graphique 4-2). Le déficit attribuable uniquement au commerce des produits finals est tombé de près de 70 % de la valeur totale des échanges, en 1960, à moins de 20 % en 1970, avant de remonter à environ 25 % à la fin des années 70 et au début des années 80; exprimé en proportion du PNB, ce déficit a varié de 6 % en 1960 à 3 % en 1970 et a récemment augmenté de nouveau à 5 ou 6 %. Même si ces déficits, lorsqu'ils sont calculés en dollars, se sont accrus au cours des 20 dernières années, ils ont effectivement diminué si l'on considère leur part de l'ensemble du commerce et de la production du Canada.

Ce rendement est-il convenable ? Il s'agit là d'une question très pertinente, mais avant d'y répondre, ouvrons une parenthèse pour examiner les exportations canadiennes de produits manufacturés dans le contexte du commerce international. La plupart des données exposées révèlent une contraction de la part canadienne des marchés mondiaux, surtout si les calculs sont fondés sur des valeurs courantes non ajustées. Si toutefois les calculs sont effectués en dollars É.-U. constants, ce qui serait une évaluation plus révélatrice (jusqu'à tout récemment, du moins), la part canadienne des exportations mondiales (pays industrialisés

Tableau 4-3

Balance normalisée du commerce des marchandises du Canada[1], 1960-1981

En pourcentage

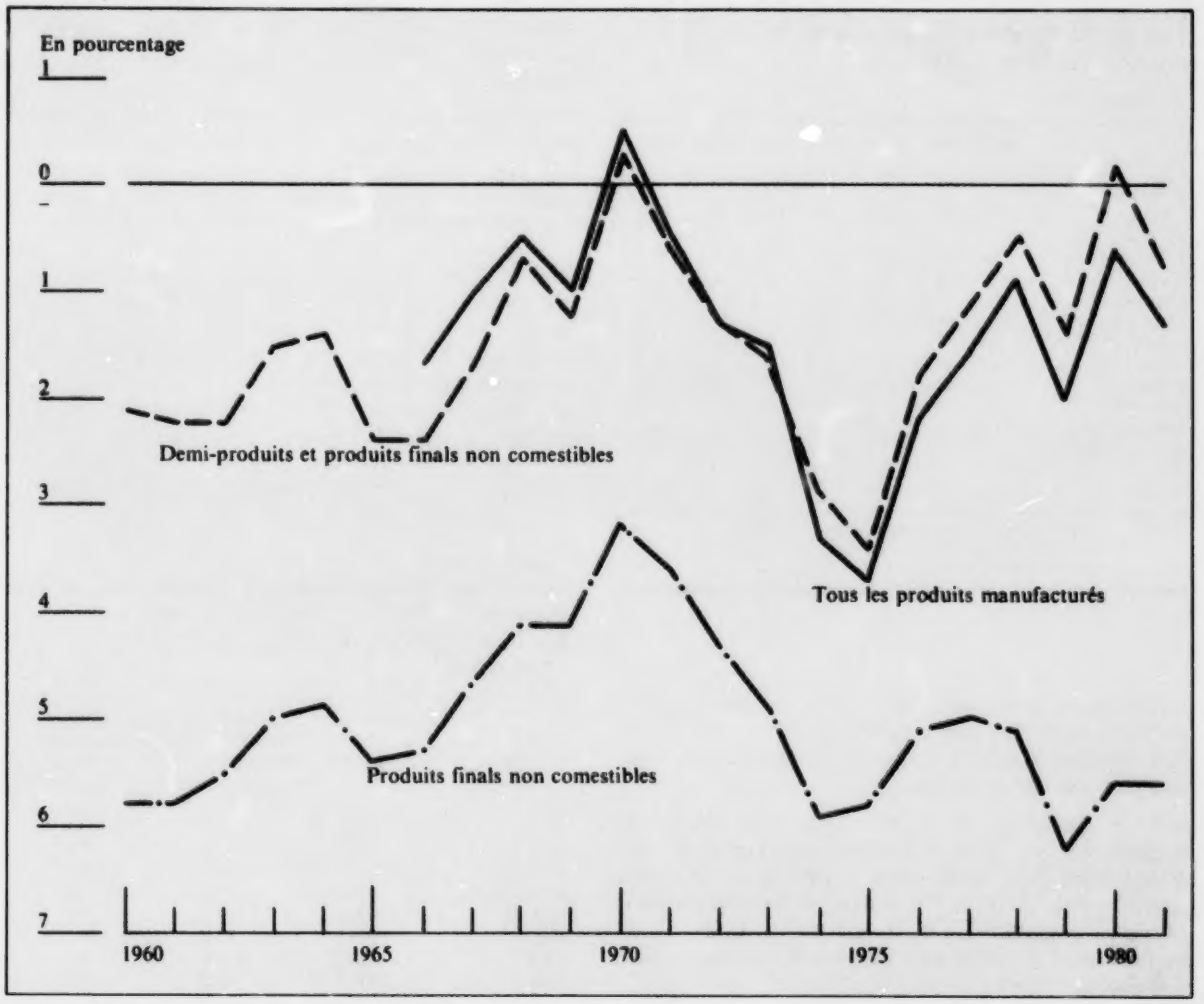
	Animaux sur pied, denrées alimentaires, aliments pour animaux, boissons et tabac	Matières brutes non comestibles	Produits manufacturés			Total
			Total	Demi-produits non comestibles	Produits finals non comestibles	
1960	26,0	20,3	11,1	34,4	69,1	0,9
1961	33,8	22,4	11,3	33,5	65,2	1,1
1962	30,4	24,8	11,1	32,8	60,8	0,7
1963	30,7	23,1	8,0	33,4	56,0	3,1
1964	39,9	25,6	6,9	32,5	49,7	5,2
1965	38,2	27,6	11,4	28,3	50,8	0,8
1966	40,8	30,2	10,4	27,9	41,2	1,3
1967	31,9	34,8	6,7	31,1	32,0	2,5
1968	27,8	37,4	2,6	33,8	24,5	5,1
1969	16,6	39,0	4,0	28,7	22,4	2,6
1970	26,0	45,1	1,2	34,7	19,2	9,3
1971	29,6	42,5	2,3	30,7	20,6	6,6
1972	25,9	39,7	4,6	30,4	23,2	3,8
1973	23,5	42,9	5,4	32,4	25,7	4,3
1974	21,7	31,5	9,3	25,5	30,8	1,1
1975	21,9	22,1	11,6	25,8	30,5	2,0
1976	20,3	24,1	6,1	33,3	26,5	1,3
1977	16,8	25,0	3,6	36,6	24,7	2,5
1978	17,1	20,1	1,5	37,6	23,1	3,0
1979	20,0	22,3	3,7	34,2	26,7	2,2
1980	26,8	13,1	0,4	39,9	26,0	4,7
1981	28,9	11,2	2,1	36,0	25,7	2,8

1 La balance normalisée est la balance commerciale exprimée en pourcentage du commerce total (les exportations plus les importations).

SOURCE Données du ministère de l'Expansion industrielle régionale, Groupe des renseignements économiques; et estimations du Conseil économique du Canada fondées sur des données de Statistique Canada.

Graphique 4-2

Balance du commerce des produits manufacturés en proportion du PNB, Canada, 1960-1981



SOURCE D'après des données de Statistique Canada.

à économie de marché) de produits manufacturés est passée d'à peine plus de 3 % en 1960 à un peu plus de 4 % à la fin des années 60 et par la suite (tableau 4-4). En fait, cette proportion est restée plus ou moins la même depuis 1970 environ, et ce phénomène de maintien est comparable à celui qui a été observé dans la plupart des autres pays sauf le Japon et l'Italie (pour lesquels on observe une hausse) et le Royaume-Uni, la Suède et la Suisse (pour lesquels on observe une baisse); évidemment, il y a eu accroissement considérable du volume total des échanges.

Du point de vue des principaux marchés (données en dollars courants plutôt que constants), les produits manufacturés canadiens représentaient une proportion relativement constante (entre 23 et 25 %) des importations totales de ces produits aux États-Unis au cours des années 60 et 70 (à l'exception d'un bond à 30 % environ à la fin des années 60 en raison de la guerre au Vietnam); ils représentaient une proportion graduellement décroissante des importations totales de la Communauté économique européenne, soit une chute de 4,5 % à beaucoup moins de 3 %, mais leur part des

Tableau 4-4

Parts respectives des principaux pays industrialisés dans les exportations totales de produits manufacturés des pays développés à économie de marché, en dollars É.-U. constants, 1960-1981

En pourcentage

	1960	1970	1975	1978	1979	1980	1981
Allemagne de l'Ouest	19,0	20,4	18,4	17,9	18,3	18,1	18,5
Belgique et Luxembourg	5,2	5,7	5,3	5,4	5,3	5,2	4,9
Canada	3,3	4,4	3,8	4,3	4,3	4,1	4,2
Danemark	1,0	1,2	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0
États-Unis	20,1	14,9	16,4	14,6	14,9	15,9	14,6
France	9,1	8,4	9,2	9,2	9,6	9,0	8,9
Italie	4,1	6,4	6,7	7,6	7,8	7,0	8,2
Japon	5,3	10,3	12,3	13,4	12,5	14,0	14,8
Norvège	1,2	1,3	1,2	1,1	1,0	0,9	0,8
Pays-Bas	3,8	4,2	4,5	4,2	4,4	4,3	4,2
Royaume-Uni	14,6	9,1	8,4	7,9	7,6	7,2	6,4
Suède	3,4	3,5	3,2	2,8	2,8	2,6	2,5
Suisse	4,0	3,2	2,8	3,0	2,9	2,8	2,8

SOURCE D'après des données sur les exportations de produits manufacturés tirées du *Bulletin mensuel de statistique* des Nations Unies, New York, divers numéros.

importations japonaises s'est accrue progressivement de 2,5 % en 1960 à près de 4 % à la fin des années 70. Les résultats d'analyses statistiques récentes révèlent une continuation de ces tendances.

Dans l'ensemble, la part des marchés mondiaux occupée par les produits manufacturés canadiens est donc demeurée relativement constante. Passons maintenant à un examen plus détaillé des importations et des exportations afin de mettre en évidence la compétitivité générale des produits manufacturés au Canada.

La pénétration des importations et l'orientation des exportations

Les deux meilleurs moyens d'évaluer la compétitivité du Canada consistent à examiner la pénétration des produits étrangers sur le marché national et l'orientation des exportations vers les marchés étrangers, en se fondant sur une période suffisamment longue pour dégager une tendance dans le premier cas et une hausse ou une baisse dans le second. Il existe une méthode bien connue pour mettre ces phénomènes en évidence, méthode fondée sur des données qui se rapportent aux expéditions intérieures, soit au volume des produits expédiés des usines canadiennes, et aux exportations et importations du Canada. Nous avons déjà fait état d'une telle méthode d'évaluation dont les résultats figurent au tableau 4-1. Examinons maintenant l'évolution du secteur manufacturier dans ce contexte, en nous limitant aux résultats nets et aux changements révélés par les trois groupes de colonnes sur le plan des importations et des exportations canadiennes.

De prime abord, la constatation la plus frappante du point de vue de l'ensemble du secteur manufacturier est que, du milieu des années 60 jusqu'à 1980, la pénétration des importations qui correspond au rapport entre les importations et la « disponibilité intérieure apparente » (soit les expéditions intérieures plus les importations, moins les exportations) est passée d'environ 20 % à plus de 30 %. Parallèlement, l'orientation des exportations canadiennes de produits manufacturés, soit le rapport entre les exportations et les expéditions intérieures, a aussi augmenté de moins de 20 % à environ 30 %. Comme nous l'avons déjà souligné, le rapport entre les expéditions intérieures et la disponibilité intérieure apparente (« autosuffisance implicite ») est demeuré presque constant au cours de

Tableau 4-5

Rapport entre les exportations et les importations de produits finals[1], 1960-1981

	Exportations	Importations	Ratio (en pourcentage)
	En millions de dollars		
1960	411	2 718	15,1
1961	506	2 880	17,6
1962	655	3 151	20,8
1963	779	3 172	24,6
1964	1 109	3 701	30,0
1965	1 300	4 476	29,0
1966	2 137	5 570	38,4
1967	3 116	6 465	48,2
1968	4 352	7 620	57,1
1969	5 318	8 885	59,9
1970	5 551	8 618	64,4
1971	6 193	9 832	63,0
1972	7 136	11 948	59,7
1973	8 386	14 798	56,7
1974	9 236	18 362	50,3
1975	10 473	20 679	50,6
1976	12 711	22 826	55,9
1977	15 231	26 321	57,9
1978	18 855	31 304	60,2
1979	20 924	38 074	55,0
1980	21 850	39 656	55,1
1981	25 351	46 237	54,8

1 La catégorie «produits finals non comestibles» établie par Statistique Canada, c'est-à-dire les produits non agricoles entièrement manufacturés.
SOURCE Statistique Canada, *Commerce du Canada*, divers numéros.

ces quelque 15 années, variant d'un maximum de 101,0 % en 1970 à un minimum de 93,6 % en 1975, pour retourner à un niveau de 98,9 % en 1980. Dans l'ensemble, il y a donc eu une plus forte interpénétration des marchés, phénomène très prévisible étant donné la libéralisation du commerce international qui a caractérisé la période, sans détérioration apparente de la position nette du Canada.

Malheureusement, les données disponibles ne permettent pas de faire une évaluation semblable dans le cas des « produits finals » (produits entièrement manufacturés) seulement, qui sont la source des préoccupations au sujet de l'état du secteur secondaire canadien. Nous pouvons cependant obtenir une bonne approximation en prenant le rapport des exportations aux importations qui correspond en gros à la relation entre les expéditions des usines et la disponibilité intérieure apparente. (Pour l'ensemble du secteur manufacturier, ce rapport a oscillé entre 80 et 105 % au cours de la période étudiée, sans tendance marquée à la hausse ou à la baisse.) Dans le cas des produits finals seulement, le rapport a progressé de 15 à 60 % au début des années 60 mais il s'est maintenu entre 50 et 60 % de 1968 jusqu'au début des années 80, sans tendance apparente dans un sens ou dans l'autre (tableau 4-5). La hausse enregistrée à la fin des années 60 est attribuable à l'Accord canado-américain sur les produits de l'automobile, tandis que la stabilité du rapport par la suite indique que la compétitivité des produits entièrement manufacturés au Canada ne s'est pas détériorée, par rapport aux produits des autres secteurs, avant le début des années 80.

5 Les coûts et les prix ont-ils trop augmenté dans le secteur manufacturier canadien ?

L'évolution des prix canadiens et étrangers

Comme les données examinées au chapitre précédent indiquent que les industries manufacturières canadiennes ont maintenu leur compétitivité par rapport aux autres secteurs, il serait utile de comparer les prix des mêmes produits au Canada et à l'étranger pour corroborer cette conclusion. L'analyse qui suit repose en grande partie sur des travaux du Groupe des renseignements économiques du ministère de l'Expansion industrielle régionale (anciennement appelé ministère de l'Industrie et du commerce), tel que nous l'avons mentionné dans la préface[1]. Nous avons également puisé un très grand nombre d'informations dans les précieuses études internationales faites par le Bureau of International Labor Affairs du Département du travail aux États-Unis.

Un moyen d'évaluer la compétitivité est de comparer, de manière globale, les prix des produits du Canada et des pays étrangers sur le marché canadien et les marchés de ces autres pays. Autrement dit, on doit procéder à deux comparaisons. Premièrement, on doit examiner l'évolution des prix à l'exportation des produits manufacturés du Canada par rapport à celle des prix des produits manufacturés des pays étrangers sur les marchés intérieurs de ces pays et, deuxièmement, l'évolution des prix intérieurs des produits manufacturés canadiens par rapport à celle des prix au débarquement des produits manufacturés étrangers sur le marché canadien. La première comparaison donne une idée de la compétitivité des produits canadiens à l'étranger, tandis que la deuxième montre à quel point les produits canadiens sont compétitifs avec les biens importés au Canada. Comme on l'a déjà noté, la théorie économique et l'observation empirique nous enseignent que ces chiffres doivent concorder dans l'ensemble et l'analyse précédente semble le démontrer. Mais puisqu'il existe beaucoup de confusion et de scepticisme au sujet de ces relations, il peut être utile d'offrir d'autres repères.

Le tableau 5-1 établit la première de ces comparaisons pour 10 des marchés étrangers les plus importants du Canada pour la période 1960-1981. Cette comparaison n'est pas parfaite parce que la composition de la catégorie « produits manufacturés » n'est pas identique pour chaque pays et à cause d'autres lacunes techniques signalées dans une note au bas de ce tableau. Malgré cela, ces chiffres fournissent une approximation assez juste de l'évolution des prix et ce qu'ils révèlent est rassurant. Sauf pour les années 1965 à 1970, les prix des exportations manufacturées canadiennes ont augmenté moins que les prix des produits manufacturés des principaux concurrents du Canada sur le marché intérieur de ces pays (ces prix ont aussi été exprimés en dollars É.-U. pour tenir compte des fluctuations des taux de change). Des mesures comme celles-ci risquent parfois d'être faussées du fait de la réduction ou de l'arrêt de certaines exportations suite à une perte de compétitivité. Quoi qu'il en soit, du point de vue des prix, il semble qu'aucune force économique n'ait empêché les entreprises manufacturières canadiennes de maintenir l'équilibre nécessaire sur ces marchés étrangers au cours des deux décennies.

Il n'existe pas de moyen direct de calculer les prix des produits étrangers sur le marché canadien pour chaque pays d'origine et, pour cette raison, le tableau 5-2 compare seulement les variations des prix des produits manufacturés canadiens avec celles des prix de l'ensemble des importations de produits manufacturés. Il n'y a essentiellement aucune différence dans l'évolution de ces deux séries au cours des 20 années étudiées; un chiffre dépasse l'autre pendant les cinq premières et dernières années, alors que l'inverse se produit pour les 10 années intermédiaires. Il semble donc que les prix des produits canadiens ont été aussi compétitifs que ceux des produits importés au cours des 20 années en question. Dans un régime de flexibilité des changes, un tel résultat aurait été difficile à atteindre si la compétitivité du secteur manufacturier avait été médiocre par rapport à celle des autres secteurs d'activité canadiens.

Bien qu'imparfaites, ces données sur les prix montrent clairement que la compétitivité de l'ensemble des produits manufacturés canadiens est demeurée stable; cette conclusion est confirmée par d'autres comparaisons globales des prix des produits canadiens et étrangers fondées sur des mesures telles que les indices des prix à la consommation et les données que des organismes internationaux ont élaborées concernant les valeurs unitaires des exportations (tableaux A-1 et A-2). Selon ces chiffres, le Canada ne semble pas en voie de se « désindustrialiser ».

Toutefois, ce n'est là qu'une première indication de la viabilité du secteur manufacturier canadien face à

Tableau 5-1

Variation des prix des exportations canadiennes de produits manufacturés comparée à celle des prix des produits manufacturés et vendus dans 10 grands pays industrialisés, 1960-1981

En pourcentage

	Taux composés de variation annuelle				
	1960-1965	1965-1970	1970-1975	1975-1981	1960-1981
Prix (en dollars É.-U.) des exportations canadiennes de produits manufacturés :					
Définition du Canada[1]	-1,1	3,6	9,0	10,0	5,4
Définition des Nations Unies	-1,0	3,8	7,4	7,2	4,4
Prix (en monnaie nationale) des produits manufacturés au pays et vendus sur le marché intérieur[2] :					
Allemagne de l'Ouest	1,3	0,7	6,3	15,3	6,2
Belgique	1,2	2,1	6,8	4,5	3,7
États-Unis	0,4	2,7	9,6	9,0	5,5
France	2,7	3,4	8,3	8,4	5,8
Italie	1,8	3,9	13,9	15,6	8,9
Japon	0,2	1,9	8,4	4,2	3,7
Pays-Bas	2,2	2,2	2,8	7,5	3,8
Royaume-Uni	2,6	3,7	13,4	13,9	8,5
Suède	3,2	2,9	9,9	9,6	6,5
Suisse	2,3	1,5	6,3	1,6	2,8
Prix (en dollars É.-U.) des produits manufacturés au pays et vendus sur le marché intérieur :					
Allemagne de l'Ouest	2,3	2,5	15,1	16,9	9,3
Belgique	1,2	2,1	13,6	4,3	5,1
États-Unis	0,4	2,7	9,6	9,0	5,5
France	2,7	1,0	14,1	4,2	5,3
Italie	1,8	3,9	12,9	5,4	5,9
Japon	0,2	1,9	12,7	9,5	6,1
Pays-Bas	3,2	2,2	10,4	7,8	5,9
Royaume-Uni	2,6	3,7	13,4	13,9	8,5
Suède	3,2	2,9	9,9	9,6	6,5
Suisse	2,3	1,5	6,3	1,6	2,8
Moyenne pondérée[3]	0,9	2,8	10,4	9,5	5,8

1 L'indice de déflation, pondéré en fonction de l'année de base, des prix des produits finals non comestibles et des demi-produits non comestibles. (Cette série est la même que celle qui a été utilisée par les Nations Unies avant 1975, sauf qu'elle est fondée sur une pondération différente.)

2 Pour la Belgique, la France et le Japon, les prix des produits industriels; pour l'Allemagne de l'Ouest, l'indice des prix des produits industriels à compter de 1970 et l'indice général des prix avant 1970; pour l'Italie, les prix des biens de production; pour la Suède, les prix des biens de production à compter de 1970 et l'indice général des prix de gros avant 1970; pour les Pays-Bas, les prix des biens de production; pour le Royaume-Uni, les prix des produits finis; pour la Suisse, les prix des produits nationaux; pour les États-Unis, les prix des produits généraux.

3 Pondérée en fonction des échanges du Canada en 1970.

SOURCE Nations Unies, *Bulletin mensuel de statistique*, New York, divers numéros.

une concurrence accrue sur les marchés internationaux.

Salaires, productivité et autres mesures

Les prix sont le principal facteur qui détermine la capacité d'un pays de faire concurrence à l'échelle internationale en tant qu'exportateur de produits manufacturés au lieu de matières premières ou de biens tertiaires, mais ils n'offrent pas nécessairement une mesure exacte de l'efficacité industrielle d'un pays. Les producteurs fixent leurs prix de manière à conclure des ventes, et parfois ils doivent les baisser tellement qu'ils n'en retirent que peu ou pas de bénéfices, pratique qui ne peut évidemment pas durer indéfiniment. Les entreprises des petites nations commerçantes comme le Canada se voient très souvent obligées

Tableau 5-2

Variation des prix des importations de produits manufacturés comparée à celle des prix des produits manufacturés au Canada, 1960-1980

En pourcentage

	Taux composés de variation annuelle				
	1960-1965	1965-1970	1970-1975	1975-1980	1960-1980
Prix des importations	2,7	1,6	7,8	11,2	5,5
Prix des produits manufacturés au Canada[1]	1,0	2,6	9,6	10,0	5,8

1 Indice global des prix de vente dans l'industrie (IPVI).
SOURCE Données de Statistique Canada.

d'accepter tout simplement les prix du marché. Les firmes incapables de survivre dans ces conditions finissent par se retirer du marché, ce qui se répercute éventuellement sur les statistiques, mais ce phénomène d'élimination peut s'étendre sur une période assez longue. De toute manière, il est préférable pour plusieurs raisons d'examiner, en plus des prix, quelques autres indicateurs *ex post* de la compétitivité relative. Les mesures les plus importantes sont, bien entendu, celles qui se rapportent aux coûts des producteurs.

Une estimation complète des coûts ne doit pas se limiter aux coûts de la main-d'œuvre mais, malheureusement, il est difficile de trouver des données qui permettent des comparaisons internationales pour d'autres facteurs. En revanche, la main-d'œuvre est normalement le facteur de production le plus coûteux, surtout dans le secteur manufacturier, et une comparaison de ses coûts au Canada et à l'étranger peut donner une bonne idée de la compétitivité du secteur manufacturier du Canada sur le plan mondial – quoique l'ajustement des taux de change intervienne toujours pour équilibrer les marchés, comme nous l'avons mentionné auparavant.

Les coûts de main-d'œuvre par unité produite comprennent deux éléments : la rémunération par heure-personne (traitements et salaires) et la production par heure-personne (productivité de la main-d'œuvre). Les données du Département du travail des États-Unis qui sont présentées au tableau 5-3 montrent comment la rémunération des travailleurs du secteur manufacturier au Canada et celle de leurs homologues dans 10 autres pays industriels importants a augmenté au cours des années 1960 à 1981. Le tableau 5-4 contient les taux de croissance de la productivité de la main-d'œuvre dans ces 11 pays pendant la même période. Les difficultés inhérentes à ce genre de comparaison, tel qu'on l'a souligné plus haut, limitent l'utilité de cette forme d'analyse pratique. Néanmoins, il semble juste de déduire de ces tableaux que la rémunération et la production par heure-personne ont augmenté à un rythme généralement lent au cours de cette période de référence dans le secteur manufacturier canadien.

Tableau 5-3

Variation de la rémunération horaire[1] dans le secteur manufacturier, Canada et 10 autres pays industrialisés, 1960-1981

En pourcentage

	Taux de variation[2]			
	1960-1973	1973-1980	1980-1981	1960-1981
Allemagne de l'Ouest	9,3	9,7	7,4	10,1
Belgique	10,7	12,0	8,1	12,6
Canada	6,4	11,9	11,1	8,7
Danemark	11,8	13,1	9,3	13,2
États-Unis	5,0	9,3	10,3	6,9
France	9,3	15,2	15,0	11,9
Italie	12,3	20,1	22,1	16,2
Japon	14,6	10,5	6,9	14,8
Pays-Bas	12,8	10,6	4,8	12,9
Royaume-Uni	8,6	19,1	16,1	13,1
Suède	10,4	13,8	12,6	12,0

1 Calculée en monnaie nationale.
2 Calculés à partir de la tendance, estimée par l'application des moindres carrés, du logarithme des indices.
SOURCE Département du travail des États-Unis, Bureau of Labor Statistics. (Reproduit dans Patricia Capdevielle, Donato Alvarez et Brian Cooper, «International Trends in Productivity and Labor Costs», *Monthly Labor Review*, Washington, Département du Travail des États-Unis, décembre 1981 et décembre 1982.)

Et là, évidemment, nous touchons la clé de la compétitivité d'un secteur ou d'une branche d'activité. Une progression lente du niveau de rémunération

Tableau 5-4

Variation de la production par heure-personne dans le secteur manufacturier, Canada et 10 autres pays industrialisés, 1960-1981

En pourcentage

	Taux de variation[1]			
	1960-1973	1973-1980	1980-1981	1960-1981
Allemagne de l'Ouest	5,5	4,8	2,7	5,2
Belgique	7,0	6,2	5,6	7,2
Canada	4,5	2,2	0,8	3,6
Danemark	6,4	5,1	5,6	6,1
États-Unis	3,0	1,7	2,9	2,7
France	6,0	4,9	1,6	5,5
Italie	6,9	3,6	3,5	5,8
Japon	10,7	6,8	0,8	9,2
Pays-Bas	7,6	5,6	2,6	7,1
Royaume-Uni	4,3	1,9	5,7	3,6
Suède	6,7	2,1	0,1	5,0

1 Calculés à partir de la tendance, estimée par l'application des moindres carrés, du logarithme des indices.

SOURCE Département du travail des États-Unis, Bureau of Labor Statistics. (Reproduit dans Capdevielle, Alvarez et Cooper, «International Trends in Productivity and Labor Costs».)

Tableau 5-5

Variation des coûts unitaires de main-d'œuvre dans le secteur manufacturier, Canada et 10 autres pays industrialisés, 1960-1981

En pourcentage

	Taux de variation[1]			
	1960-1973	1973-1980	1980-1981	1960-1981
En monnaie nationale :				
Allemagne de l'Ouest	3,7	4,7	4,6	4,6
Belgique	3,5	5,5	2,4	5,1
Canada	1,8	9,5	10,3	4,8
Danemark	5,1	7,6	3,5	6,8
États-Unis	1,9	7,5	7,2	4,1
France	3,1	9,9	13,2	6,1
Italie	5,1	16,0	18,0	9,8
Japon	3,5	3,4	6,1	5,1
Pays-Bas	4,8	4,8	2,1	5,5
Royaume-Uni	4,1	17,2	9,9	9,2
Suède	3,5	11,2	12,5	6,7
En dollars É.-U. :				
Allemagne de l'Ouest	6,1	11,2	-15,8	9,1
Belgique	4,6	10,6	-19,3	7,8
Canada	1,9	6,4	7,5	4,4
Danemark	5,0	9,3	-18,0	7,9
États-Unis	1,9	7,5	7,2	4,1
France	2,8	10,9	-11,6	6,5
Italie	5,4	9,6	-10,8	7,6
Japon	4,9	8,3	8,8	7,9
Pays-Bas	6,1	10,3	-18,5	8,7
Royaume-Uni	2,6	15,3	-4,4	7,1
Suède	4,2	11,3	-5,5	7,7

1 Calculés à partir de la tendance, estimée par l'application des moindres carrés, du logarithme des indices.

SOURCE Département du travail des États-Unis, Bureau of Labor Statistics. (Reproduit dans Capdevielle, Alvarez et Cooper, «International Trends in Productivity and Labor Costs».)

contribue à la compétitivité, mais il n'en est pas de même lorsqu'il s'agit de la productivité. Il est donc très important de noter que, dans ces deux tableaux, les chiffres canadiens étaient inférieurs à ceux de toutes les nations du continent européen et du Japon durant les 21 années étudiées, sauf pour quelques petites exceptions au cours de certaines années dans un ou deux cas. Seuls les taux de variation américains étaient systématiquement au-dessous de ceux du Canada (à l'exception des variations de la production par heure-personne pour les années 1980 et 1981). Par contre, les résultats pour le Royaume-Uni sont médiocres des deux points de vue : les salaires ont augmenté plus qu'au Canada et les gains de productivité y sont à peine comparables.

On peut constater l'incidence de ces deux composantes sur les coûts unitaires de main-d'œuvre en examinant le tableau 5-5, qui donne les variations de ces coûts exprimés en monnaie nationale (c'est-à-dire en faisant abstraction des fluctuations des taux de change) et en dollars É.-U. (pour tenir compte des variations de la parité des monnaies) dans les parties supérieure et inférieure du tableau. Ces chiffres montrent à quel point la faiblesse relative des hausses de rémunération des travailleurs canadiens était nécessaire, étant donné l'amélioration peu exceptionnelle de la productivité, pour freiner l'accroissement des coûts unitaires de main-d'œuvre. Exprimés en fonction des diverses monnaies nationales, les chiffres révèlent que seuls les États-Unis et l'Allemagne de l'Ouest ont réussi à limiter la progression des coûts de main-d'œuvre par unité produite à un niveau plus bas qu'au Canada pour l'ensemble de la période 1960-1981 (certains pays l'ont fait pour quelques années seulement). Si on prend en considération les fluctuations de la valeur du dollar canadien à l'extérieur, il s'avère que le Canada affiche de loin le plus faible taux d'augmentation des coûts unitaires de main-d'œuvre après les États-Unis pour la totalité de la période de référence. Ainsi, les données à long terme sur les coûts de la main-d'œuvre indiquent de nouveau la viabilité

concurrentielle des producteurs canadiens à l'échelle internationale, compte tenu de l'évolution de la productivité et des salaires au fil des ans.

Indices de compétitivité pondérés

Le Département du travail des États-Unis a essayé de mesurer ces facteurs d'une manière plus précise en produisant une série d'indices comparatifs qui évaluent la productivité, la rémunération moyenne et, par conséquent, les coûts unitaires de main-d'œuvre de chacun des 11 pays examinés plus haut par rapport à ceux des 10 autres pays selon leur importance relative comme partenaires commerciaux. Autrement dit, puisque la capacité d'un pays de survivre dans les branches où la concurrence d'autres pays est particulièrement forte dépend de sa compétitivité, chaque pays doit s'intéresser davantage au rapport entre les coûts de ses produits et ceux de ses principaux partenaires commerciaux et de l'ensemble des pays très actifs dans le commerce international qu'au rapport entre ses coûts et ceux des petites nations commerçantes. Pour le Canada, bien entendu, il est essentiel de maintenir les coûts relatifs du secteur manufacturier à un niveau compétitif vis-à-vis des coûts des producteurs américains, simplement à cause de l'échelle des échanges bilatéraux entre le Canada et les États-Unis, tandis que le rapport entre les coûts du Canada et ceux des pays européens et du Japon est moins inquiétant, pourvu que les échanges avec ces pays demeurent généralement les mêmes. Le Département du travail a essayé de construire cette série d'indices de manière non seulement à tenir compte de l'ampleur des différentes relations bilatérales, mais également à prendre en considération le potentiel des partenaires commerciaux de chaque pays en tant que concurrent dans des marchés tiers – ce qu'il a fait essentiellement en intégrant dans ses calculs une mesure des volumes totaux des échanges de produits manufacturés.

Les chiffres présentés au tableau 5-6 sont fondés sur ce système de pondération des échanges et comparent l'évolution des coûts du secteur manufacturier canadien avec ceux des 10 autres pays concurrents entre 1960 et 1981. On voit que les valeurs sont presque toutes assez proches de 100, ce qui signifie que, en termes de production par heure-personne, de rémunération horaire et de coûts unitaires de main-d'œuvre, le Canada a conservé à peu près la même position par rapport à ses concurrents, du début à la fin des deux décennies. Toutefois, si l'on examine ces chiffres de plus près, on constate que l'amélioration de la productivité au Canada est plus faible que dans les autres pays depuis 1979 (principalement à cause de la gravité de la récession) et que la rémunération de la main-d'œuvre a augmenté plus vite qu'ailleurs vers le milieu des années 70. Ces changements ont visiblement nui aux coûts unitaires de main-d'œuvre du secteur manufacturier au Canada, exprimés en dollars canadiens, au cours des périodes 1974-1977 et 1979-1981; les variations des taux de change ont accentué l'effet du ralentissement relatif des gains de productivité, mais elles ont atténué l'effet de la hausse relative des coûts unitaires.

Le graphique 5-1 montre la relation entre les variations en dollars É.-U. des coûts unitaires de main-d'œuvre du Canada et de ses concurrents pour les années 1970 à 1981 et le ratio de ces valeurs. Ces indicateurs confirment les conclusions tirées des chiffres précédents, ce qui n'est pas surprenant, et ils fournissent un moyen de plus de voir que la productivité et la rémunération de la main-d'œuvre ont moins augmenté au Canada que dans les autres pays industrialisés, sauf les États-Unis, et que le Canada a réussi à maintenir l'équilibre des coûts unitaires de main-d'œuvre parce que les variations de ces deux éléments se sont annulées presque complètement. Le seul exemple d'une rupture de cet équilibre s'observe une fois de plus dans les chiffres concernant les deux dernières années de la période de référence, mais il n'est pas certain qu'on puisse, à ce stade-ci, en déduire quelque chose.

La série complète d'indices du Département du travail des États-Unis est reproduite au tableau A-3, où l'on peut voir l'évolution différente de la compétitivité des États-Unis, du Japon, de l'Allemagne de l'Ouest et des Pays-Bas d'une part, et de l'Italie et du Royaume-Uni d'autre part. Ces statistiques révèlent que les industries manufacturières du premier groupe de pays ont amélioré leurs coûts unitaires de main-d'œuvre par rapport à ceux de leurs pays concurrents (l'amélioration ne s'est probablement pas fait sentir principalement à l'égard du Canada) au cours de la période 1970-1981, tandis que la situation des deux autres pays s'est détériorée. Toutefois, les variations des taux de change ont eu des répercussions importantes sur la situation du Japon, de l'Allemagne de l'Ouest et de l'Italie, ce qui fait ressortir les limites de toute analyse de ce genre.

En un mot, l'évolution des coûts unitaires de main-d'œuvre de l'industrie manufacturière canadienne, le principal élément de l'ensemble des frais dans ce secteur, a généralement été bonne par rapport à celle observée pour les principaux partenaires commerciaux du Canada – surtout les pays d'outre-mer – et ce résultat est attribuable au fait que la rémunération de la main-d'œuvre a augmenté à peu près au même rythme que la croissance très médiocre de la productivité. Comme dans l'analyse des prix, on trouve une

Tableau 5-6

Indices relatifs de la production par heure-personne, de la rémunération horaire et des coûts unitaires de main-d'œuvre dans le secteur manufacturier canadien, 1960-1981[1]

Base 100 en 1970

	Production par heure-personne	Rémunération horaire	Coûts unitaires de main-d'œuvre	
			En dollars canadiens	En dollars É.-U.
1960	94.0	103.6	110.2	118.3
1961	95.8	101.5	106.0	108.7
1962	96.4	99.0	102.7	99.8
1963	93.7	98.3	104.9	101.0
1964	92.6	96.9	104.6	100.7
1965	92.6	97.9	105.6	101.8
1966	93.8	100.1	106.7	102.9
1967	95.1	102.0	107.2	103.3
1968	96.9	101.5	104.7	101.7
1969	99.6	101.1	101.5	98.6
1970	100.0	100.0	100.0	100.0
1971	101.2	99.8	98.6	101.3
1972	100.0	99.9	99.9	102.6
1973	100.3	100.7	100.4	99.9
1974	103.6	103.0	99.4	102.1
1975	98.4	103.5	105.2	103.3
1976	98.7	108.4	109.9	113.5
1977	99.8	110.4	110.6	105.2
1978	99.8	108.2	108.4	93.4
1979	100.8	108.4	107.5	89.1
1980	97.7	106.5	109.0	90.2
1981	95.8	107.1	111.8	93.5

1 Ces indices sont expliqués dans le texte. Essentiellement, chacune de ces valeurs est le rapport entre un indice canadien et un indice moyen pondéré selon le volume des échanges pour les 10 autres pays dont le nom figure aux tableaux 5-3 à 5-5. Ainsi, quand une valeur diffère de 100, l'écart observé correspond à la variation des coûts relatifs du Canada par rapport à ceux de ses partenaires commerciaux pour l'année en question en comparaison de 1970 (voir le tableau A-3).

SOURCE Département du travail des États-Unis, Bureau of Labor Statistics. (Reproduit dans Capdevielle, Alvarez et Cooper, «International Trends in Productivity and Labor Costs».)

nouvelle confirmation de l'hypothèse de base concernant la capacité de l'industrie secondaire du Canada à faire concurrence à d'autres pays sur les marchés intérieur et extérieur : les coûts canadiens s'adaptent par nécessité aux coûts étrangers, mais ceux du secteur manufacturier sont aussi compétitifs que ceux des autres secteurs.

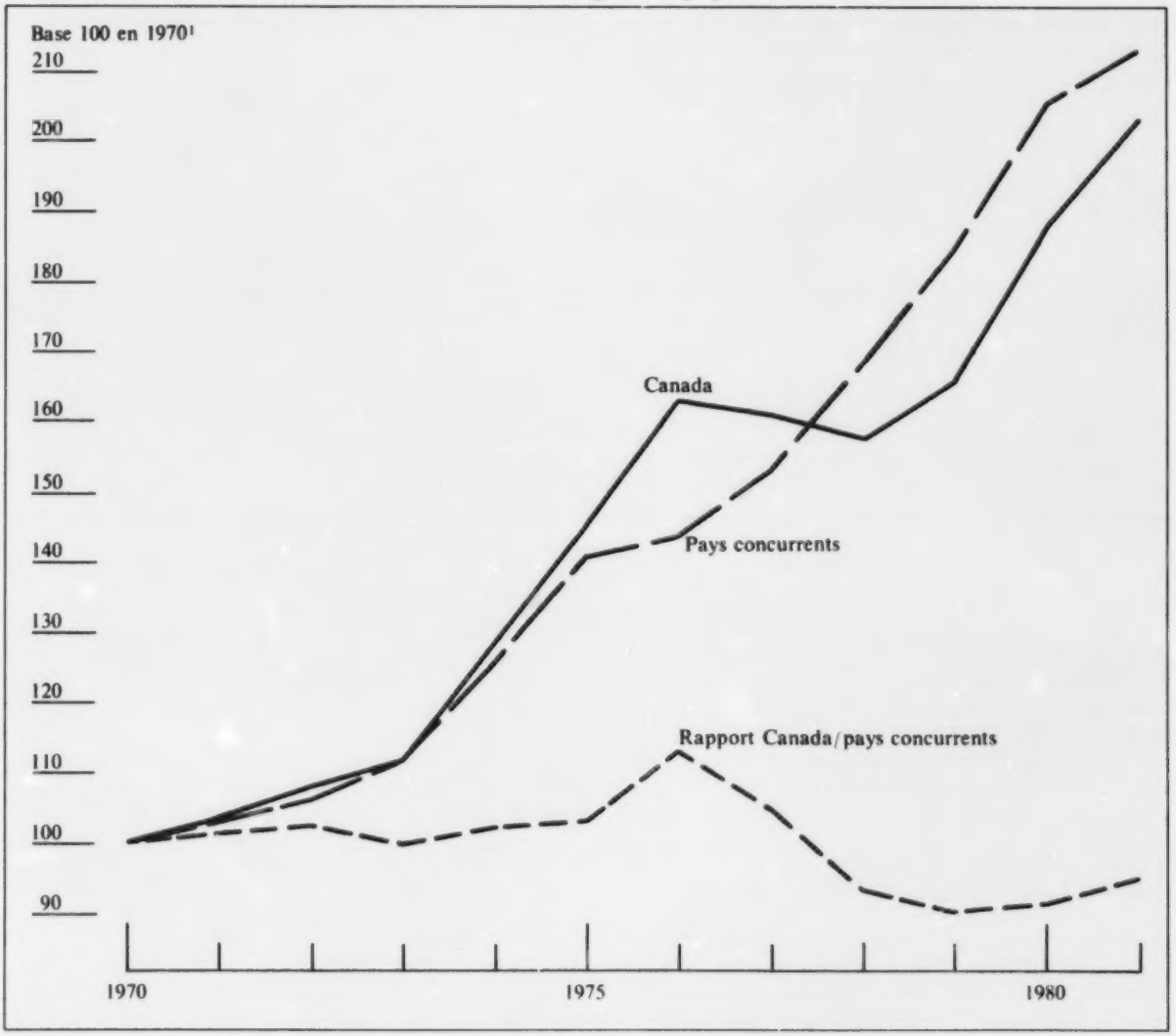
Niveaux absolus des coûts

Il va sans dire qu'il serait utile, pour comparer la compétitivité de différents pays, d'avoir des données non seulement sur l'évolution des coûts, mais également sur le niveau relatif des coûts unitaires de production dans l'industrie manufacturière – et peut-être aussi sur les coûts unitaires de transport, de distribution et de commercialisation dans ce secteur – exprimé en fonction d'une mesure de parité compétitive authentique. L'évolution des coûts, comme on l'a vu plus haut, permet de conclure que, compte tenu du jeu équilibrant des taux de change, la compétitivité du secteur manufacturier canadien est demeurée à peu près stable. Et comme le tableau 4-1 indique que la compétitivité relative du secteur manufacturier n'a pas été moins bonne que celle des autres secteurs de l'économie canadienne, il est raisonnable de supposer que la réduction de la protection tarifaire a jusqu'à un certain point atténué les inefficacités décrites dans un chapitre précédent. Mais on pourrait mieux étudier cette question s'il existait des chiffres directement comparables sur la rémunération de la main-d'œuvre, la production par heure-personne et d'autres variables et si on disposait d'un moyen uniforme de comparer le Canada avec ses principaux partenaires commerciaux une année à la fois.

Toutefois, les méthodes d'analyse actuelles ne nous permettent probablement pas de mettre au point un

Graphique 5-1

Coûts unitaires de main-d'œuvre, Canada et 10 grands pays concurrents, 1970-1981



1 Indice pondéré en fonction de la valeur des échanges en dollars É.-U.
SOURCE Celle du tableau 5-3 ainsi que d'autres données du Département du travail des États-Unis, Bureau of Labor Statistics.

indice parfait de la compétitivité des différents pays. Le tableau 5-7 contient les estimations du Département du travail des États-Unis pour la rémunération horaire des travailleurs de la production dans le secteur manufacturier de 10 pays industriels, dont le Canada. Ces données sont critiquables pour plusieurs raisons puisque les régimes d'avantages sociaux des travailleurs varient énormément d'un pays à l'autre et, bien entendu, les différences entre les taux de change ont un effet déterminant sur la comparabilité de ces valeurs monétaires, mais elles ont néanmoins une certaine utilité parce qu'elles montrent approximativement à quel point les salaires et avantages sociaux étaient plus bas au Canada que dans la plupart des pays européens ainsi qu'aux États-Unis au début des années 80. Il semble en effet qu'à cette époque les travailleurs de la production dans l'industrie manufacturière de la Belgique, de l'Allemagne de l'Ouest, des Pays-Bas, de

Tableau 5-7

Estimation de la rémunération horaire des travailleurs de la production dans le secteur manufacturier, Canada et neuf autres pays industrialisés, certaines années, 1960-1981

En dollars É.-U.

	1960	1965	1970	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
Allemagne de l'Ouest	0,85	1,40	2,33	6,19	6,60	7,80	9,65	11,26	12,30	10,54
Belgique	0,82	1,29	2,06	6,54	7,03	8,46	10,39	12,02	13,18	11,10
Canada	2,13	2,28	3,46	6,11	7,20	7,55	7,69	8,16	8,98	9,87
États-Unis	2,66	3,14	4,18	6,35	6,93	7,59	8,30	9,07	9,91	10,98
France	0,82	1,23	1,72	4,58	4,76	5,31	6,54	7,90	9,24	8,32
Italie	0,62	1,11	1,74	4,60	4,38	5,08	6,09	7,20	8,17	7,48
Japon	0,26	0,48	0,99	3,05	3,30	4,03	5,54	5,49	5,61	6,18
Pays-Bas	0,68	1,23	2,12	6,56	7,02	8,19	9,98	11,47	12,15	10,02
Royaume-Uni	0,84	1,15	1,49	3,26	3,12	3,35	4,28	5,49	7,29	7,12
Suède	1,20	1,87	2,93	7,18	8,25	8,88	9,65	11,33	12,51	11,80

NOTE La rémunération horaire totale comprend toutes les sommes versées directement au travailleur au titre des heures travaillées et des vacances et autres congés, toutes les primes et les paiements en nature, avant toute retenue fiscale. Elle comprend aussi les «avantages sociaux» tels que les contributions de l'employeur au titre de la sécurité sociale, des assurances, etc. Les données sont tirées d'enquêtes périodiques sur les coûts de la main-d'œuvre et sont rajustées proportionnellement pour les années intercalaires. Les faibles écarts ne doivent pas être jugés significatifs.

SOURCE Département du travail des États-Unis, Bureau of Labor Statistics. (Reproduit dans Capdevielle, Alvarez et Cooper, «International Trends in Productivity and Labor Costs».)

la Suède et des États-Unis étaient mieux rémunérés que leurs homologues canadiens, tandis qu'en France la rémunération était presque aussi élevée qu'au Canada et la rémunération des travailleurs italiens paraissait sur le point de dépasser celle des travailleurs canadiens. En revanche, selon les données actuelles, les événements subséquents – surtout les réalignements des taux de change – ont rétabli au cours des deux années suivantes la situation qui existait auparavant, quand les États-Unis avaient les salaires et les avantages les plus élevés et que le Canada occupait le deuxième rang[2]. Le caractère artificiel des niveaux des taux de change en tant qu'indices d'égalité réelle sur le plan de la compétitivité rend ces chiffres plutôt vides pour notre analyse – bien qu'ils soient utiles pour montrer la situation réelle à laquelle les pays actifs dans le commerce international doivent faire face sur le marché.

Sur le chapitre de la productivité de la main-d'œuvre, il existe peu d'informations permettant une analyse comparative sérieuse à l'échelle internationale. Dans une étude faite pour le Conference Board of Canada en 1977, Frank a essayé d'établir les différences entre les niveaux de productivité du Canada et des États-Unis et il a produit les meilleures données récentes sur les niveaux de production (valeur ajoutée) par heure-personne dans le secteur manufacturier du Canada par rapport à ceux de son grand concurrent américain[3]. Bien que les résultats reposent sur un échantillon de seulement 33 branches d'activité, ce nombre est probablement suffisant pour que l'échantillon soit assez représentatif de l'ensemble du secteur manufacturier. Cette étude portait sur les années 1967 à 1974 et a révélé une différence considérable parmi les principales catégories d'activité en ce qui concerne l'écart entre leur niveau de productivité et le niveau correspondant aux États-Unis et la variation de cet écart entre le début et la fin de la période de référence (tableau 5-8). Ces caractéristiques sont intéressantes en soi parce qu'elles indiquent que des branches d'activité qui sont très inefficaces en comparaison de leurs équivalents américains continuent de survivre dans l'économie canadienne à côté d'autres branches qui sont nettement aussi efficaces au Canada qu'aux États-Unis. Mais la principale tendance qui ressort de ces chiffres est une baisse rapide de l'écart de productivité de la main-d'œuvre entre le Canada et les États-Unis. Le niveau moyen de la productivité au Canada est passé d'environ 65 % de la productivité américaine en 1967 à près de 80 % en 1974.

Il est utile d'examiner les résultats de Frank à la lumière des données du tableau 5-6, qui montrent qu'une amélioration particulièrement marquée s'est produite sur le plan de la productivité au Canada en 1974 par rapport aux autres pays. Il y a raison de croire que l'écart canado-américain s'est de nouveau élargi sensiblement en 1975, est demeuré stable jusqu'en 1979 à un niveau juste un peu en dessous de l'écart observé au début des années 70 mais au-dessus

de l'écart mesuré à la fin des années 60[4], pour ensuite reculer encore une fois au début des années 80.

Tableau 5-8

Estimation des niveaux de productivité canadiens par rapport à ceux des États-Unis, selon les principales branches industrielles, 1967 et 1974[1]

En pourcentage

	Prix canadiens		Prix américains	
	1967	1974	1967	1974
Biens non durables	53	68	61	70
Conditionnement des aliments	72	69	73	78
Textiles, vêtements et bonneterie	70	83	90	90
Produits en papier	76	77	99	88
Raffinage du pétrole	37	70	25	55
Divers	44	53	29	50
Biens durables	73	94	70	98
Produits du bois	111	117	117	147
Produits en métal	70	93	71	96
Véhicules automobiles et pièces	77	100	61	93
Divers	60	68	60	65
Échantillon total	62	77	65	82

1 La productivité équivaut à la valeur ajoutée par heure-personne. La valeur ajoutée correspond à la valeur de la production moins celle des facteurs achetés, chacune d'elles étant calculée en fonction de l'indice des prix de 1972. Les deux paires de colonnes indiquent les résultats obtenus en utilisant l'indice des prix canadiens et l'indice des prix américains.

SOURCE James G. Frank, *Assessing Trends in Canada's Competitive Position : The Case of Canada and the United States*, Ottawa, The Conference Board of Canada, 1977, p. 66.

De toute manière, si on analyse ces données sur la productivité et celles concernant la rémunération de la main-d'œuvre, l'impression découlant du tableau 4-1 ressort une fois de plus – c'est-à-dire que le secteur manufacturier canadien paraît capable de survivre au Canada et de vendre à l'étranger, si bien qu'il maintient sa compétitivité relative vis-à-vis du reste de l'industrie canadienne malgré la réduction des mesures de protection contre les importations. Aucune de ces données n'est vraiment concluante – parce que ces mesures posent beaucoup de problèmes, tel qu'on l'a mentionné plus haut – mais ensemble, elles permettent de tirer une conclusion assez vraisemblable. Notre méthode d'analyse indique que la compétitivité relative du secteur manufacturier canadien semble bonne.

Il est toutefois important de souligner une fois de plus que cette évaluation porte sur la capacité du secteur secondaire canadien d'égaler la compétitivité des autres secteurs sur les marchés étrangers (et de faire face aux importations sur le marché canadien) et n'exprime pas de la satisfaction à l'égard de la productivité dans les industries manufacturières canadiennes, qui n'a certainement pas augmenté adéquatement. Nous voulons essentiellement voir si le secteur manufacturier canadien a pu s'adapter à la nouvelle ouverture dans le commerce international – pour déterminer si l'ensemble de ce secteur a reculé ou a pu se restructurer. Comme le secteur manufacturier canadien a maintenu ses coûts et ses prix à un niveau compétitif face à ceux des producteurs étrangers et que l'importance relative de ce secteur dans l'économie canadienne est restée la même, on peut conclure que le processus d'adaptation se déroule avec succès; il ne semble pas y avoir eu de « désindustrialisation ». Passons maintenant à la question de la restructuration.

6 Est-ce un problème structurel ?

Les gagnants et les perdants : une analyse sectorielle

Si le secteur manufacturier dans son ensemble a réussi à maintenir sa position par rapport aux autres secteurs canadiens, en dépit d'un affaiblissement mondial du protectionnisme, il ne faut pas en conclure que toutes les industries et tous les produits ont nécessairement connu le même succès. Au contraire, il est à prévoir que la libéralisation des échanges aura fait des gagnants et des perdants. Bien qu'il soit sûrement rassurant, pour les Canadiens, de croire que le secteur secondaire n'a pas perdu de terrain dans l'ensemble, ils s'inquiètent sans doute beaucoup de la structure manufacturière que font naître les réductions tarifaires multilatérales. Une analyse sectorielle est donc la prochaine étape logique d'une étude visant à déterminer si le Canada perd le rang qu'il occupait depuis la Seconde Guerre mondiale parmi les premiers pays industrialisés.

Il est possible de faire une telle analyse en utilisant des données détaillées, par produit, sur la pénétration des importations et l'orientation des exportations, rapports mentionnés précédemment lorsqu'il a été question de la compétitivité relative de l'ensemble du secteur manufacturier. Le ministère de l'Expansion industrielle régionale s'est fondé sur la Classification type des industries pour établir une série permettant de dégager ces rapports, à partir du milieu des années 60, pour quelque 100 catégories et 50 sous-catégories de produits manufacturés dans 20 branches industrielles. L'utilisation des sous-catégories plutôt que des catégories principales, dans les cas où il est possible de le faire, donne 130 activités dont la bonne ou la mauvaise tenue peut le mieux être jugée d'après l'évolution du rapport entre les expéditions intérieures et la disponibilité intérieure apparente (tableau A-4). On constate qu'entre le milieu des années 60 et 1980, il y a eu amélioration dans 22 cas (plus quatre cas d'amélioration probable) et détérioration dans 38 cas (plus deux cas probables). Puisque le rapport est resté constant pour le secteur manufacturier dans son ensemble, il s'ensuit que les gains dans les quelque 25 cas d'amélioration ont été en moyenne beaucoup plus importants que les pertes dans la quarantaine de cas où il y a eu détérioration. (Selon la valeur des expéditions intérieures en 1980, les gains totaux sont nettement supérieurs aux pertes totales, comme en témoigne le tableau 6-1.) Pour le reste, soit quelque 65 cas, il n'y a aucun changement dans un sens ou dans l'autre (compte tenu des fluctuations minimes durant la période) du rapport entre les expéditions et la disponibilité intérieure apparente au cours des 15 années.

Tableau 6-1

Gagnants et perdants selon le rapport entre les expéditions et la disponibilité intérieure apparente, de 1966 à 1980, par secteur principal et selon la valeur des expéditions en 1980

En millions de dollars

	Expéditions en 1980
Gagnants :	
Industrie textile	
Industrie des tapis, carpettes et moquettes	651
*Industries textiles diverses n.c.a.	638
Industrie du vêtement	
Industrie des articles en fourrure[1]	221
Industrie du bois	
Scieries, ateliers de rabotage et usines de bardeaux[2]	4 921
*Fabricants de portes, châssis et autres bois ouvrés n.c.a.[1]	813
Industries diverses du bois[1]	395
Industrie du meuble et des articles d'ameublement	
Fabricants de meubles de bureau	383
Fabricants d'articles d'ameublement divers[1]	554
Industrie du papier et des produits connexes	
Usines de pâtes et papiers[2]	10 998
Fabrication de papier de couverture asphalté	241
Transformations diverses du papier[1]	1 170
Première transformation des métaux	
Fonderies de fer[1]	465
Fabrication de produits en métal	
Industrie du fil métallique et de ses produits	1 459
Industrie du matériel de transport	
Fabricants de carrosseries de camions et de remorques	973
Construction et réparation de navires[1]	1 019
Industrie de produits minéraux non métalliques	
Fabriques de ciment	623
Fabricants de produits en béton	621
Fabricants de chaux[1]	94
*Industrie des produits minéraux non métalliques divers n.c.a.	657

Tableau 6-1 (suite)

	Expéditions en 1980
Industrie des produits du pétrole et du charbon	
*Raffinage du pétrole	14 522
*Fabrication d'huiles et de graisses lubrifiantes	220
Fabrication de dérivés divers du pétrole et du charbon[2]	109
Industrie chimique	
Fabricants d'engrais composés[2]	186
Fabricants de matières plastiques et de résines synthétiques	1 182
Fabricants de produits chimiques industriels[1]	4 575
Industries manufacturières diverses	
Fabricants d'enseignes et d'étalages	197
Ensemble des gagnants	47 887
Perdants :	
Industrie des aliments et boissons	
*Fabricants de produits alimentaires n.c.a.	2 798
*Distilleries[1]	756
*Producteurs de vin	161
Industrie du cuir	
Tanneries	196
Fabriques de chaussures	624
Fabriques de gants en cuir	36
*Fabricants d'articles divers en cuir	164
Industrie textile	
Fabrication de fibres, filés et tissus synthétiques	1 282
Corderie et ficellerie	29
Fabrication de sacs de coton et de jute	144
*Rubanerie	77
Bonneterie	
Industrie des bas et chaussettes	190
Bonneterie (sauf bas et chaussettes)	718
Industrie du vêtement	
Industrie des vêtements pour hommes, femmes et enfants	3 204
Industrie des corsets et soutiens-gorge	97
*Fabricants de gants en tissu	24
*Industrie des chapeaux et casquettes	41
*Industries diverses du vêtement n.c.a.[1]	70
Industrie du bois	
Industrie des cercueils	34
Industrie du meuble et des articles d'ameublement	
Fabricants de meubles de maison	1 147
Première transformation des métaux	
Laminage, moulage et extrusion du cuivre et de ses alliages[1]	595
Industrie des produits électriques	
Fabricants de petits appareils électriques	268
Fabricants de récepteurs radio et de téléviseurs ménagers	250
Fabricants d'équipement de télécommunication[1,3]	2 316
Fabricants d'équipement électrique industriel[3]	1 575
Fabricants de fils et câbles électriques	1 112
*Fabricants d'accumulateurs	243
*Fabricants de produits électriques divers n.c.a.	684
Industrie des produits minéraux non métalliques	
Fabricants de produits en argile	201
Fabricants d'abrasifs[2]	191

Tableau 6-1 (fin)

	Expéditions en 1980
Industrie chimique	
Fabricants de peintures et vernis	714
Fabricants de produits de toilette	492
Fabricants de produits chimiques divers	1 588
Industries manufacturières diverses	
*Fabricants d'instruments et de produits similaires[2]	927
*Fabricants d'horloges et de montres	118
*Fabricants d'appareils orthopédiques et chirurgicaux	118
*Fabricants d'articles ophtalmiques	107
*Fabricants de jouets et de jeux	271
*Fabricants de balais, brosses et balais à franges	76
*Fabricants de stylos et crayons	62
Ensemble des perdants	23 700

n.c.a. = non classifiés ailleurs.
*Sous-catégories; les catégories principales ont été omises dans ces cas pour éviter le double comptage.
1 Produits que le Canada exporte en grandes quantités; le rapport entre les exportations et les expéditions totales s'établit en moyenne à plus de 20 %.
2 Produits que le Canada exporte en quantités considérables; le rapport entre les exportations et les expéditions totales est supérieur à 50 %.
3 Cas où la tendance est imprécise en raison de variations marquées durant la période étudiée.
SOURCE Tableau A-4.

Ce qui est peut-être le plus intéressant de constater au sujet de ces gains et de ces pertes, c'est combien il est rare qu'une amélioration du rapport entre les expéditions et la disponibilité intérieure apparente puisse être imputée, même en partie, à une diminution de la concurrence étrangère, ou encore qu'une baisse du même rapport puisse être attribuée dans quelque mesure que ce soit à un glissement de la performance du Canada en matière d'exportation. Parmi les 26 cas où il y a eu amélioration effective ou probable du rapport entre les expéditions et la disponibilité intérieure apparente, on observe seulement six cas où le rapport entre les importations et la disponibilité intérieure apparente a diminué, alors qu'il s'est maintenu dans cinq cas et a augmenté dans 15 autres. De même, sur les 40 cas de détérioration certaine ou probable au cours de la période étudiée, on peut déceler un affaiblissement des exportations canadiennes par rapport aux expéditions dans six cas seulement, contre 19 où le rapport est demeuré stable et 15 où il s'est en fait amélioré. C'est donc dire que lorsque l'« autosuffisance implicite » du Canada s'est accrue, c'est que dans la plupart des cas les exportations ont augmenté suffisamment pour plus que compenser la plus grande pénétration des importations sur le marché intérieur. Parallèlement, lorsque la performance du Canada semble s'être détériorée, cette détérioration est généralement la conséquence d'une augmentation des importations égale, sinon supérieure, à l'accroissement

qui s'est produit simultanément sur le plan des exportations.

En outre, parmi les 64 catégories où le rapport entre les expéditions et la disponibilité intérieure apparente est demeuré presque constant durant la période étudiée, 24 ont affiché une croissance simultanée du rapport entre les importations et la disponibilité intérieure apparente et du rapport entre les exportations et les expéditions. Ainsi, le maintien de la compétitivité relative du Canada dans ces cas masque un accroissement à la fois des exportations canadiennes et de la pénétration des importations. Ces phénomènes témoignent du fait que toute désagrégation de l'activité industrielle est imparfaite; puisqu'il existe, dans toute catégorie et sous-catégorie, de nombreux produits présentant des caractéristiques très différentes du point de vue de la compétitivité, une évaluation globale ne fait donc ressortir que les résultats nets.

L'interdépendance mise en relief dans une analyse globale du secteur manufacturier devient donc encore plus évidente dans une analyse sectorielle. Cela signifie que la spécialisation à l'échelle internationale se répercute différemment sur les diverses sous-catégories de produits qui composent les grandes catégories. Dans certaines sous-catégories, les usines canadiennes perdent souvent du terrain par rapport aux concurrents étrangers tandis qu'elles en gagnent au pays et à l'étranger dans une catégorie globale; inversement, le Canada réussit souvent à exporter de plus grandes quantités de produits d'une sous-catégorie tandis que sa part du marché global d'une catégorie générale diminue.

L'interprétation des phénomènes

Dans quelles industries se retrouvent les gagnants et les perdants ? Quelles tendances peut-on dégager ? D'après le tableau 6-1, les principales industries où se trouvent les gagnants sont : le textile (2), le vêtement (1), le bois (3), les meubles et les articles d'ameublement (2), le papier et les produits connexes (3), la première transformation des métaux (1), la fabrication de produits en métal (1), le matériel de transport (2), les produits minéraux non métalliques (4), les produits du pétrole et du charbon (3), les produits chimiques (3) et les industries manufacturières diverses (1). Le Canada a généralement été un important exportateur dans près du tiers de ces catégories, et dans près de la moitié de celles-ci il a constamment été un très grand exportateur. Les catégories où se trouvent les perdants sont : les aliments et boissons (3), le cuir (4), le textile (4), la bonneterie (2), le vêtement (5), le bois (1), les meubles et les articles d'ameublement (1), la première transformation des métaux (1), les produits électriques (7), les produits minéraux non métalliques (2), les produits chimiques (3) et les industries manufacturières diverses (7). Le Canada a habituellement été un important exportateur dans moins d'un sixième de ces catégories et un très grand exportateur dans le tiers de celles-ci. Bien qu'il existe quelques exceptions importantes, ces résultats révèlent que les catégories où l'on enregistre des gains se rapprochent du secteur primaire, soit les branches industrielles dans lesquelles le Canada a traditionnellement été un important exportateur, alors que les catégories où il y a eu baisse d'activité sont en général plus éloignées du secteur primaire.

Dans l'ensemble, donc, les catégories qui enregistrent des gains correspondent aux branches industrielles qui comptent depuis longtemps parmi les plus vigoureuses du Canada et pour lesquelles il existe des débouchés extérieurs, tandis que les catégories affichant des pertes sont généralement celles dont les débouchés habituels se limitent plus ou moins au marché intérieur. En fait, la plupart des biens dont la compétitivité s'est affaiblie sont des produits dont le Canada a traditionnellement été un importateur net. La libéralisation des échanges semble donc contribuer à renforcer l'avantage comparatif existant et à miner la position des secteurs dont la compétitivité est déjà faible. Naturellement, ce phénomène n'a rien d'étonnant.

Les produits de haute technologie

Jusqu'à maintenant, le seul élément troublant de l'évaluation, uniquement du point de vue de la compétitivité relative et abstraction faite de la question plus globale de la productivité, se rattache aux industries de haute technologie que nous avons tenté d'isoler en nous fondant sur certaines définitions américaines (tableau 6-2). Des 14 catégories de produits ainsi définies, seulement deux (les produits à base de matières plastiques et de résines synthétiques et les produits chimiques industriels) ont fait des gains, tandis que sept catégories étaient au rang des perdants, dont trois reliées au matériel électrique et quatre appartenant au groupe de l'équipement scientifique et professionnel. Les cinq qui restent font partie des 55 catégories dont le rapport entre les expéditions et la disponibilité intérieure apparente n'a pas varié au cours de la période étudiée, bien qu'il importe de souligner que dans trois d'entre elles la stabilité du rapport masque à la fois une pénétration beaucoup plus grande des importations et une augmentation considérable des exportations.

Même dans les catégories de produits de haute technologie où l'on a enregistré une baisse de l'activité, on ne peut conclure définitivement que le Canada est en perte de vitesse dans tous les cas. Bien que le rapport entre les expéditions et la disponibilité intérieure apparente ait fléchi, au cours de la période

Tableau 6-2

Expéditions des industries de haute technologie, Canada, 1980[1]

En millions de dollars

	Expéditions en 1980
Fabrication de machines	
Fabricants de machines et d'équipement divers	4 669
Fabricants de machines pour le bureau et le commerce	800
Industrie du matériel de transport	
Fabricants d'aéronefs et de pièces d'aéronefs	2 226
Industrie des produits électriques	
Fabricants de récepteurs radio et de téléviseurs ménagers	250
Fabricants de matériel de télécommunication	2 316
Fabricants de matériel électrique industriel	1 575
Industrie chimique	
Fabricants de matières plastiques et de résines synthétiques	1 182
Fabricants de produits pharmaceutiques et de médicaments	1 198
Fabricants de produits chimiques industriels	4 575
Industries manufacturières diverses	
Fabricants d'instruments et de produits similaires[2]	927
Fabricants d'horloges et de montres[2]	118
Fabricants d'appareils orthopédiques et chirurgicaux[2]	118
Fabricants d'articles ophtalmiques[2]	107
Fabricants d'instruments de musique et d'appareils d'enregistrement sonore[2]	120
Total	20 181

1 Cette liste est provisoire et très approximative, étant fondée sur les catégories du tableau A-3.

2 Sous-catégories de catégories plus générales.

SOURCE Données du ministère d'État aux Sciences et à la technologie, *Le commerce canadien des industries manufacturières à concentration technologique, 1964-1976*, Document explicatif n° 5, Ottawa, juillet 1978, se fondant sur des chiffres du ministère de l'Expansion industrielle régionale, Groupe des renseignements économiques.

étudiée, dans le cas des récepteurs radio et des téléviseurs ménagers, du matériel de communication, des appareils orthopédiques et chirurgicaux et des articles ophtalmiques, les exportations canadiennes, exprimées en proportion des expéditions, ont continué de progresser dans chacune de ces catégories. En outre, on peut observer le même phénomène dans la catégorie du matériel électrique industriel et celle des horloges et des montres. La catégorie qui a subi une perte indéniable est celle des instruments et produits similaires, cette perte étant attribuable (bien que la tendance ne soit pas probante) à une diminution des exportations sans changement appréciable sur le plan de la pénétration des importations.

Soulignons qu'en 1980, la valeur des expéditions intérieures de produits chimiques industriels et celle des produits à base de matières plastiques et de résines synthétiques dépassaient respectivement 4,5 milliards et 1 milliard de dollars, tandis que la valeur globale des sept catégories perdantes de produits de haute technologie n'atteignait que 5,4 milliards de dollars. Toutefois, ces résultats ne peuvent, à eux seuls, dissiper toute inquiétude au sujet de la compétitivité puisque la méthode de regroupement utilisée ne fournit qu'une vague indication de l'importance des activités dans tous les cas. On trouve des résultats plus justes dans une étude effectuée en 1978 par le ministère d'État aux Sciences et à la technologie (MEST) dans laquelle les industries de haute technologie sont définies de façon plus précise en fonction de deux définitions établies aux États-Unis, l'une par le Département du commerce et l'autre par la National Science Foundation. L'étude du MEST révèle, selon la méthode retenue, que le déficit commercial du Canada au titre des produits de ces industries a augmenté de 588 millions de dollars à 2 611 millions, ou encore de 1 826 millions à 6 461 millions, de 1965 à 1976 (tableau 6-3).

En réalité, ces données, comme celles qui traduisent notre déficit commercial au titre de l'ensemble des produits finals, semblent moins étonnantes lorsqu'elles représentent une proportion du commerce lui-même. D'après la définition du Département du commerce, le déficit canadien au chapitre des produits de haute technologie n'a affiché aucune tendance marquée de 1965 à 1976; il est passé de 34,2 à 38,0 % s'il est calculé en fonction du commerce de ces produits, mais il est tombé de 10,5 à 7,5 % du commerce des produits finals et il est demeuré à 3,5 %, en fonction du commerce global des marchandises. D'après la définition de la National Science Foundation, il a fléchi de 45,2 à 42,1 % dans le premier cas, de 32,5 à 18,5 % dans le deuxième, et de 10,9 à 8,6 % dans le troisième, soit une baisse dans les trois cas. Cela signifie que le déficit commercial au titre des produits de haute technologie a diminué ou est resté le même quelle que soit la définition utilisée.

Le MEST n'a malheureusement pas tenu à jour ces séries de données, mais il a prolongé l'analyse jusqu'à 1981 en se fondant sur une définition très proche de la plus large des deux définitions précédentes. Comme l'indique le tableau 6-3, les résultats révèlent une continuation de la tendance observée précédemment. Bien que le déficit au compte des produits de haute technologie ait augmenté pour atteindre près de 10 milliards de dollars en 1981, en proportion du commerce global de ces produits dans les deux sens, il semble avoir diminué, comme c'est le cas lorsqu'il est calculé en fonction du commerce global des produits finals et du commerce global des marchandises. La seule conclusion que l'on puisse tirer, à première vue,

Tableau 6-3

Commerce des produits de haute technologie, Canada, certaines années, 1965-1981[1]

En millions de dollars

	1965	1968	1971	1974	1976	1978	1980	1981
Exportations								
DOC-2	566	1 000	1 134	1 682	2 128	..	..	..
NSF	1 105	1 697	2 099	3 582	4 448	..	..	..
PRG	..	1 186	1 612	3 116	3 652	6 150	10 244	11 917
Importations								
DOC-2	1 154	1 860	2 288	4 390	4 739	..	..	..
NSF	2 931	3 940	4 861	9 407	10 909	..	..	..
PRG	..	3 232	4 124	8 098	9 564	12 993	18 869	21 472
Solde								
DOC-2	-588	-950	-1 154	-2 709	-2 611	..	..	..
NSF	-1 826	-2 243	-2 762	5 825	-6 461	..	..	..
PRG	..	-2 046	-2 512	-4 982	-5 912	-6 843	-8 625	-9 555

1 Les trois séries de données ont été calculées d'après trois définitions possibles du commerce des produits de haute technologie : la série DOC-2 se fonde sur la deuxième de deux méthodes mises au point par le Département du commerce des États-Unis; la série NSF utilise une version adaptée des données de la U.S National Science Foundation; et la série PRG est tirée des travaux en cours du Groupe de recherche de politiques, Ministère d'État aux Sciences et à la technologie.

SOURCE Ministère d'État aux Sciences et à la technologie, *Le commerce canadien des industries manufacturières*, p. 13; et Max Gassend, «Canada's International Trade Performance of Manufacturing Industries by Levels of Research Intensity», ébauche de rapport du Groupe de recherche de politiques, MEST, Ottawa, novembre 1982.

est qu'il y a eu, au pis aller, maintien relatif du commerce des produits de ce genre. Le Canada a toujours importé plus de ces produits qu'il n'en a exportés, et la situation à ce chapitre ne s'est pas détériorée en termes relatifs, et elle s'est peut-être même améliorée, en dépit de l'accroissement en chiffres absolus des exportations et des importations. Encore une fois, les phénomènes observés n'ont rien d'alarmant.

7 Une évaluation provisoire : précisons les concepts

Une réévaluation du phénomène de désindustrialisation

Même si les divers moyens utilisés dans les trois chapitres précédents pour évaluer la compétitivité ne permettent pas de tirer des conclusions probantes, il est néanmoins très difficile, compte tenu des résultats obtenus, de prétendre que le Canada se désindustrialise, c'est-à-dire que son secteur manufacturier s'affaiblit par rapport aux autres secteurs sur les marchés internationaux et par rapport aux concurrents étrangers sur le marché intérieur. En outre, le rapport entre les expéditions intérieures et le marché national semble se maintenir dans l'ensemble, en dépit d'une pénétration croissante des importations, parce que les produits manufacturés au Canada s'implantent également de plus en plus sur les marchés étrangers, ce qui permet de compenser par des ventes à l'étranger toute perte subie au pays. Ainsi, la position nette est demeurée remarquablement stable au cours des quelque 15 dernières années.

Ces conclusions diffèrent des opinions habituellement énoncées à ce sujet qui mettent en relief la dominance croissante des produits étrangers sur le marché canadien mais passent sous silence l'aspect exportation. Il ne faut pas croire d'emblée qu'il y a désindustrialisation générale lorsqu'un secteur manufacturier progresse, avec les autres secteurs industriels d'autres pays, vers une dépendance réciproque où il peut compenser l'accroissement des importations par l'augmentation de ses propres exportations. L'interpénétration des économies, qui suppose sûrement que le Canada se libère progressivement des contraintes imposées par une politique de remplacement des importations, est particulièrement heureuse parce qu'elle laisse sous-entendre que les problèmes d'échelle et de spécialisation sont moins importants qu'ils ne l'étaient. Il n'y a aucun doute que des changements se sont produits, à savoir que des entreprises ont diminué certaines activités les plus touchées par la concurrence des importations pour se lancer dans d'autres qui offrent de meilleures possibilités de ventes à l'étranger.

En d'autres termes, au lieu de produire une vaste gamme de biens, à une échelle sous-optimale ou sans spécialisation suffisante, on fabrique de plus en plus un assortiment plus restreint de produits suivant des critères d'échelle et de spécialisation plus efficaces. Le fait que la position du secteur manufacturier est demeurée la même dans l'ensemble, malgré que les catégories de produits où le Canada a enregistré des pertes nettes sont plus nombreuses que celles où il y a eu gain net, vient renforcer cette impression. Dans une économie plutôt petite, ce passage d'une production très diversifiée à une production plus concentrée, accompagné d'une plus grande implantation sur le marché mondial, est sûrement l'indice d'un système industriel qui tend vers son plein degré de développement.

Si on entend par « désindustrialisation » la régression du secteur manufacturier par rapport à celui des services, surtout sur le plan de l'emploi, c'est effectivement ce qui se produit au Canada, mais ce phénomène lui-même n'est pas défavorable. Si cette expression sert à désigner une baisse de la compétitivité du secteur manufacturier par rapport aux autres secteurs, tant au Canada qu'à l'étranger, on peut dire que le Canada n'est pas en voie de se désindustrialiser depuis les 15 ou 20 dernières années; du moins c'est ce que laissent croire l'analyse des prix et des coûts et les données sur le commerce. Le seul domaine où l'on pourrait prétendre qu'il y a désindustrialisation, en se fondant sur une interprétation particulière des données, est celui de la technologie de pointe et, encore là, cette hypothèse est plutôt douteuse. De toute façon, pour déterminer s'il y a vraiment lieu de se préoccuper du déficit commercial au titre des produits de haute technologie, il faut nécessairement examiner plusieurs aspects dont le plus important, à première vue, est sans doute l'avantage comparatif du Canada. Cet aspect sera analysé dans le chapitre suivant.

Quelques réserves possibles

Avant d'entreprendre cette analyse, toutefois, il convient d'ouvrir une parenthèse pour se pencher sur une réaction qui, nous le soupçonnons, sera provoquée par les résultats des deux chapitres précédents. La question à laquelle il nous faut répondre est la suivante : étant donné que le nombre d'industries manufacturières prospères diminue au Canada et que les plus compétitives sont généralement celles dont les activités sont axées sur l'exploitation des ressources, ne voyons-nous pas renaître la conjoncture dont les conséquences non souhaitables ont provoqué l'adoption de la politique nationale ?

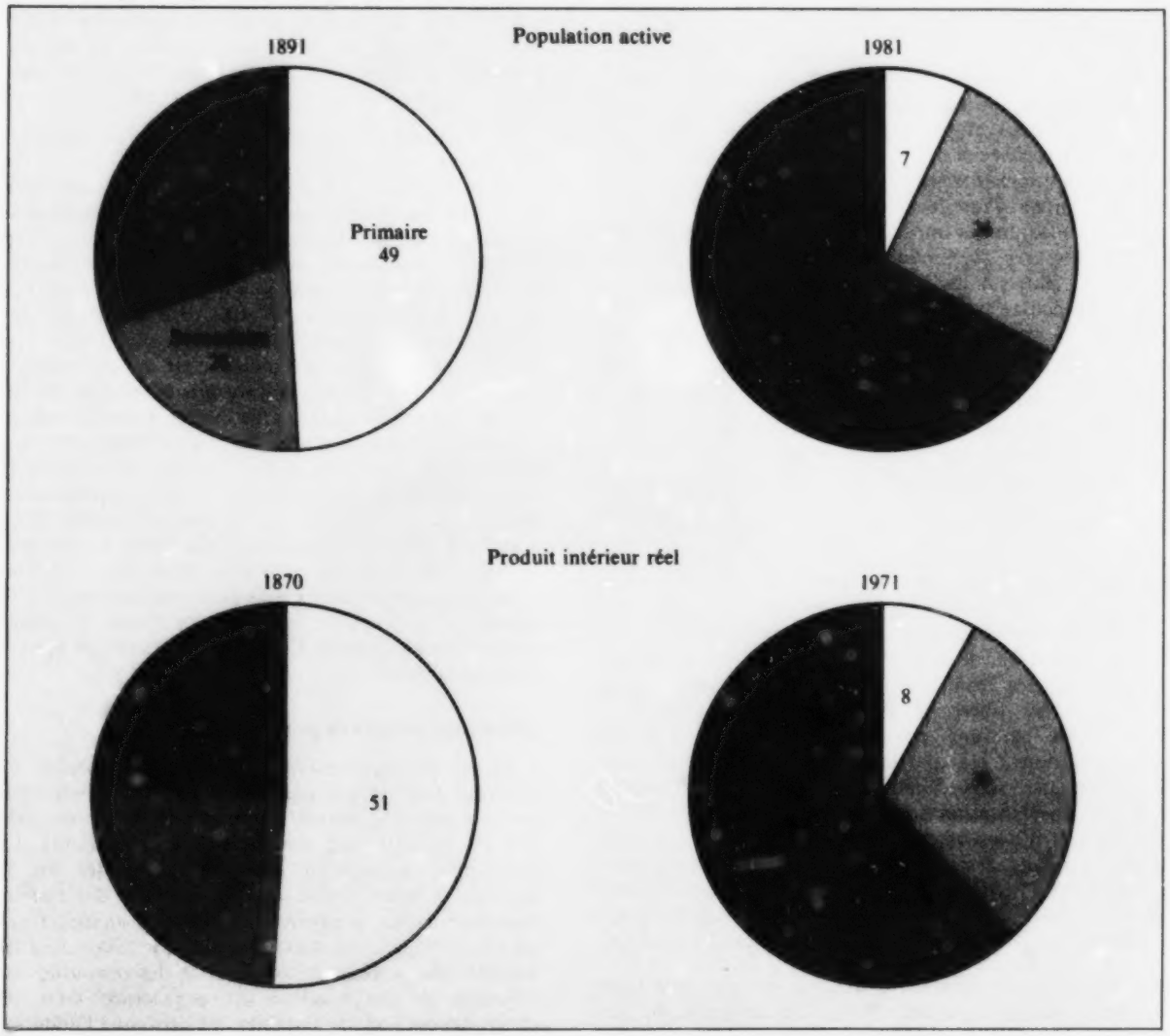
Nous avons déjà examiné ces questions, en grande partie, au chapitre 2 où nous soulignons que les

industries d'exploitation des ressources, et les industries manufacturières qui s'y rattachent, sont presque toutes « modernisées » à l'heure actuelle, que la diversité de nos activités semble aujourd'hui nous rendre beaucoup moins vulnérables à la suprématie ou à la concurrence étrangère, et que le secteur des services fournit une bonne part de l'emploi qui, par le passé, devait être assuré par l'accroissement de l'activité manufacturière. L'économie canadienne actuelle ne ressemble donc presque plus à ce qu'elle était il y a 100 ans, comme en témoigne le graphique 7-1.

Néanmoins, une restructuration semblable à celle que supposent les phénomènes observés pourrait être jugée menaçante, notamment du point de vue de l'emploi. Une telle impression pourrait bien être créée

Graphique 7-1

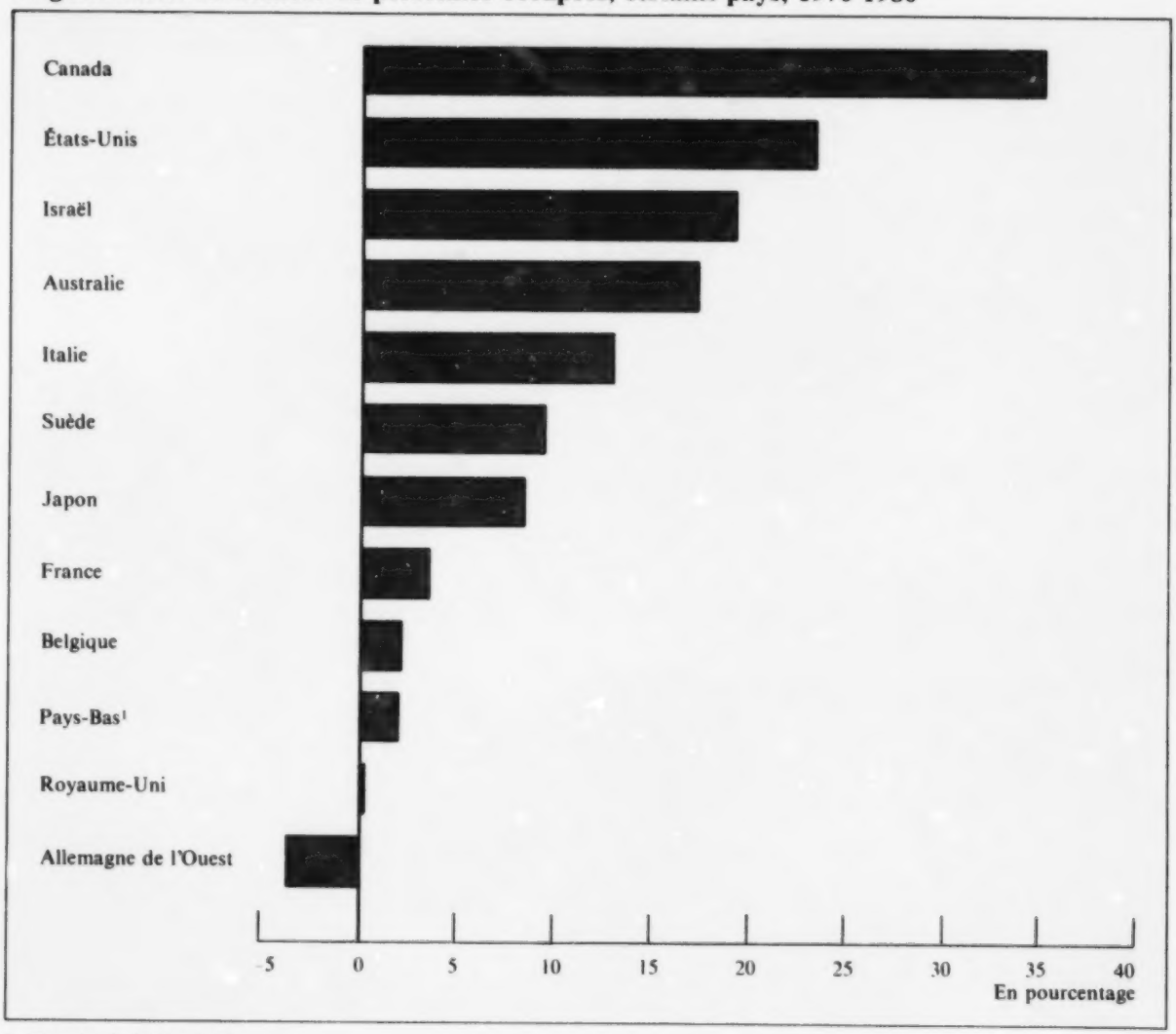
Répartition de la population active (1891 et 1981) et du produit intérieur réel (1870 et 1971) selon les principaux secteurs d'activité, Canada



SOURCE M. C. Urquhart et K. A. H. Buckley (éds.), *Historical Statistics of Canada*, Toronto, Macmillan, 1965, pp. 59 et 141; Statistique Canada, *La population active*, cat. 71-001, décembre 1979, *Indices du produit intérieur réel par industrie*, divers numéros et *Comptes nationaux des revenus et des dépenses*, divers numéros.

Graphique 7-2

Augmentation du nombre de personnes occupées, certains pays, 1970-1980



1 Données de 1969 et 1979.

SOURCE Bureau international du travail, *Annuaire des statistiques du travail*, Genève, BIT, divers numéros.

par les données du tableau 6-1 qui révèlent que les gains sont enregistrés par des industries dont le coefficient de main-d'œuvre est généralement beaucoup moins élevé qu'il ne l'est dans de nombreuses industries « perdantes ». À ce sujet, le lecteur est invité à consulter le graphique 4-1 où il constatera que la baisse de l'emploi dans le secteur manufacturier canadien correspond plus ou moins à celle qui a été enregistrée dans les secteurs manufacturiers d'autres pays industrialisés. Soulignons en outre que, même s'il y a effectivement lieu de se préoccuper des taux de chômage actuels au Canada, ces derniers ne sont pas particulièrement élevés si on les compare à ceux d'autres pays – étant donné les antécédents du Canada sur ce plan – malgré que le rythme de croissance de la population active au cours des années 70 a été le plus rapide de toutes les nations industrialisées (graphique 7-2).

8 Les avantages comparatifs

Mettons-nous l'accent sur les bonnes choses ?

Il faut maintenant se demander si les ajustements structurels qui se produisent dans le secteur manufacturier canadien favorisent vraiment l'exploitation de nos avantages comparatifs. Dans le présent chapitre, nous examinerons les avantages comparatifs du Canada pour voir si le pays met réellement l'accent sur les domaines où il est apparemment mieux doté ou relativement plus efficace, car les nombreuses distorsions à l'égard du commerce entre les nations – dont beaucoup existent encore, bien entendu – font que les pays exploitent souvent des secteurs où ils souffrent de *désavantages* comparatifs. Dans une bonne partie de l'analyse qui suit, nous nous servirons à nouveau de la méthode élaborée par le ministère de l'Expansion industrielle régionale (voir le début du chapitre 5).

La notion d'avantage comparatif fait depuis longtemps l'objet d'études et de débats, tant au Canada qu'à l'étranger. Elle repose sur le principe fondamental (voir le chapitre 1) selon lequel les pays ont tendance à exporter dans les domaines dans lesquels ils sont les plus aptes ou les plus efficaces par rapport aux autres activités dans lesquelles ils peuvent s'engager. Dans les sphères d'activité où leurs coûts d'option sont plus bas que dans d'autres, ils peuvent offrir leurs produits sur les marchés mondiaux à des prix attrayants pour les pays dont la structure des coûts d'option est différente. Il s'ensuit que les pays maximiseront leur bien-être en se concentrant sur ces produits et en important pour combler leurs autres besoins.

Cela dit, il vaut la peine de noter dès le départ que l'avantage comparatif est loin d'être établi comme un des principes irréfutables du débat économique. Peu de gens s'opposent à la notion elle-même, mais il devient de plus en plus clair que les avantages comparatifs d'un pays donné n'ont aucun caractère fixe et statique; le phénomène a une qualité dynamique. On trouve un exemple de cet aspect dynamique dans la discussion que nous avons eue sur le problème de la spécialisation. Si une petite économie est relativement inefficace pour produire certaines marchandises à cause de la taille et du degré de spécialisation insuffisants de ses usines, elle n'aura pas tendance, si l'on s'en fie au principe de l'avantage comparatif, à exporter ces marchandises. Pourtant, si elle trouve le moyen de les exporter, peut-être à cause d'une entente commerciale particulière ou d'une quelconque subvention directe ou indirecte, il se peut qu'elle accroisse sa part de marché, ceci lui permettant d'agrandir ou de spécialiser ses usines au point qu'elle devienne relativement efficace. C'est ce qui est arrivé à l'industrie canadienne de l'automobile à la suite du pacte conclu entre le Canada et les États-Unis.

Supposons en outre que les circonstances soient telles que les entreprises relativement inefficaces sont celles qui emploient une proportion importante de main-d'œuvre hautement qualifiée. Dans ce cas, nous indique la théorie, un pays n'a aucun avantage comparatif à s'engager dans des activités qui nécessitent ce genre de main-d'œuvre. Comment un analyste doit-il alors percevoir le facteur « main-d'œuvre qualifiée » si une entente commerciale ou des subventions aux exportations, maintenues pendant assez longtemps pour résoudre le problème de l'échelle et de la spécialisation, étaient capables de rendre une telle production efficace et concurrentielle sur le plan international ?

Compte tenu de cette qualité dynamique, une évaluation des avantages comparatifs du Canada devrait mettre l'accent moins sur la position générale des produits et des branches d'activité, car il y a alors peu de surprises, que sur les ***changements*** qui peuvent se produire dans l'importance relative de divers facteurs d'avantage comparatif. Cette approche est particulièrement appropriée pour explorer la situation des 15 ou 20 dernières années, étant donné que l'abaissement des barrières commerciales a permis d'atténuer au moins une partie des distorsions les plus graves qui caractérisent le commerce international et a donc facilité l'apparition de l'avantage comparatif, dans les petites économies comme dans les grandes, comme principal déterminant de ce qui s'est effectivement produit.

Nous examinerons ces questions en rapport avec les deux principaux concepts qui sont utilisés lorsqu'on évalue les avantages comparatifs. Le premier, dont l'origine remonte à Ricardo et auquel s'est ajoutée la réflexion de Marshall, a été énoncé plus explicitement à l'époque moderne par Heckscher et Ohlin et élaboré davantage par Samuelson. C'est la notion de l'abondance relative des facteurs. Le deuxième concept, qui provient principalement de la pensée de Belassa, est fondé simplement sur la proposition selon laquelle la structure du commerce d'un pays, lorsqu'elle est

évaluée de façon appropriée par rapport à la composition des exportations des autres nations, démontre ce qu'elle fait le mieux : c'est là le concept de l'avantage comparatif révélé.

L'abondance relative des facteurs

Un certain nombre d'efforts ont été faits pour déterminer les avantages comparatifs du Canada à partir du concept de l'abondance relative des facteurs. Dans les années 70, Postner a publié deux études à ce sujet pour le compte du Conseil économique[1]. Plus récemment, Bowen a analysé la situation de plusieurs pays pour le Département du travail des États-Unis[2]. Ses travaux ont servi à la préparation d'un imposant rapport publié en 1980. Il est intéressant de comparer les résultats des deux auteurs afin de mieux comprendre où se situent les points forts du Canada.

Dans son étude, Bowen a calculé les quantités de facteurs de production dont disposaient 34 pays en 1963 et 1975 – il les a exprimées en dollars É.-U. constants de 1966 – et il a présenté, comme on peut le voir aux tableaux 8-1 et 8-2, les niveaux et les taux de croissance relatifs de deux de ces facteurs, à savoir le capital physique et la main-d'œuvre qualifiée. Il a également mesuré les ressources de chacun de ces pays en pourcentage des ressources mondiales dans chaque catégorie (tableau A-5) pour le capital, les terres

Tableau 8-1

Niveau et évolution de la dotation en capital par travailleur, 1963 et 1975

	Taux de croissance (en pourcentage)	Capital par travailleur[1]			
		1963		1975	
		Valeur (en dollars)	Rang	Valeur (en dollars)	Rang
Corée	11,9	241	33	1 003	31
Japon	10,1	2 459	19	8 242	14
Grèce	9,6	1 263	23	3 980	21
Espagne	8,3	2 079	20	5 610	18
Panama	7,1	1 315	22	3 084	22
Turquie	6,7	480	31	1 071	29
Portugal	6,5	889	28	1 947	26
Autriche	6,4	3 754	15	8 140	15
Hong Kong	6,0	1 021	27	2 099	25
Brésil	5,9	1 075	26	2 190	23
Mexique	5,9	1 469	21	2 969	23
France	5,8	5 640	8	11 353	5
Salvador	5,6	545	29	1 066	30
Danemark	5,4	4 694	13	9 030	11
Irlande	5,4	2 469	18	4 747	19
Finlande	5,3	5 387	10	10 219	7
Israël	5,1	4 952	11	9 167	10
Philippines	5,1	439	32	812	32
Belgique et Luxembourg	4,7	4 931	12	8 679	13
Norvège	4,7	7 580	4	13 314	1
Italie	4,4	3 868	14	6 560	16
Inde	4,3	162	34	273	34
Royaume-Uni	4,2	3 673	16	6 010	17
Allemagne de l'Ouest	4,2	5 665	7	9 422	9
Pays-Bas	4,1	5 473	9	8 984	12
Argentine	4,0	2 544	17	4 124	20
Suède	3,9	7 710	3	12 438	3
Suisse	3,8	7 251	5	11 422	4
Australie	3,4	6 490	6	9 733	8
Canada	2,7	9 019	2	12 463	2
Colombie	1,8	1 115	25	1 381	27
États-Unis	1,7	9 204	1	11 270	6
Yougoslavie	-0,5	1 239	24	1 165	28
Ghana	-1,4	501	30	421	33

1 En dollars É.-U. constants de 1966.

SOURCE Harry P. Bowen, *Changes in the International Pattern of Factor Abundance and the Composition of Trade*, Washington, Département du travail des États-Unis, Bureau of International Labor Affairs, 1980.

Tableau 8-2

Niveau et évolution de la dotation en travailleurs spécialisés, 1963 et 1975

	Taux de croissance (en pourcentage)	Travailleurs spécialisés en proportion de la main-d'œuvre totale			
		1963		1975	
		Pourcentage	Rang	Pourcentage	Rang
Turquie	5,24	2,10	32	3,94	31
Philippines	5,21	3,06	28	5,72	25
Grèce	4,17	3,96	25	6,53	22
Ghana	4,12	2,69	30	4,41	29
Inde	4,04	1,91	34	3,10	33
Danemark	3,80	9,06	11	14,30	8
Finlande	3,79	9,31	10	14,68	5
Brésil	3,71	3,64	27	5,68	26
Norvège	3,57	9,75	9	14,96	3
Corée	3,50	2,01	33	3,06	34
Mexique	3,48	4,30	24	6,53	23
Italie	3,46	5,30	20	8,03	19
Yougoslavie	3,38	6,13	18	9,20	17
Japon	3,37	5,20	21	7,79	21
Israël	3,32	12,13	3	18,07	2
Royaume-Uni	3,26	8,65	13	12,79	11
Colombie	3,25	3,77	26	5,57	27
France	3,13	9,91	7	14,43	6
Pays-Bas	3,02	10,28	6	14,77	4
Allemagne de l'Ouest	3,01	8,41	14	12,07	12
Panama	2,90	5,67	19	8,03	20
Suisse	2,81	9,83	8	13,77	9
Espagne	2,61	4,60	23	6,29	24
Portugal	2,57	2,96	29	4,03	30
Irlande	2,49	7,45	15	10,05	15
Suède	2,26	14,60	1	19,15	1
Australie	2,07	8,78	12	11,26	14
Autriche	2,06	7,19	16	9,21	16
Argentine	2,00	6,49	17	8,25	18
Salvador	1,66	2,63	31	3,21	32
Canada	1,55	11,40	4	13,73	10
États-Unis	1,27	12,32	2	14,35	7
Belgique et Luxembourg	0,59	11,12	5	11,93	13
Hong Kong	0,58	4,82	22	5,17	28

SOURCE Bowen, *Changes in the International Pattern of Factor Abundance and the Composition of Trade*.

arables et trois types de main-d'œuvre : qualifiée, semi-qualifiée et non qualifiée. Dans un exercice technique plus complexe, il a calculé le contenu en facteurs des exportations et des importations de produits manufacturés par rapport à l'importance de ces facteurs dans le commerce de chaque pays (tableau A-6) pour le capital et la main-d'œuvre qualifiée. Ces calculs rendent possibles diverses constatations intéressantes, non seulement pour les fins de la politique américaine mais aussi pour celles de la politique canadienne.

Le renseignement le plus fondamental qui se dégage de ces tableaux, notamment du tableau A-5, est l'importance globale des divers facteurs. Fait peu surprenant, il est apparent que le Canada est particulièrement bien doté en terres arables; ensuite, ses ressources relatives, en ordre décroissant d'abondance, sont le capital, la main-d'œuvre qualifiée, la main-d'œuvre semi-qualifiée et la main-d'œuvre non qualifiée. De 1963 à 1975, cet ordre n'a pas changé, mais toutes les quantités ont diminué dans une certaine mesure sauf pour la main-d'œuvre qualifiée (qui a augmenté un peu) et la main-d'œuvre semi-qualifiée (qui a augmenté de façon assez substantielle).

Si nous examinons de plus près les changements dans les quantités de facteurs disponibles, nous pouvons observer au tableau 8-1 que le Canada s'est classé

deuxième sur les 34 nations pour ce qui est de l'abondance de son capital par travailleur, tant en 1963 qu'en 1975, mais que son taux de croissance dans ce domaine a été l'un des plus bas de la liste. Pour ce qui est de sa part mondiale de capital industriel (tableau A-5), il en a quelque peu perdu. On peut donc constater que notre pays possède un net avantage comparatif dans les activités où l'utilisation du capital est importante, bien qu'il peut y avoir eu une certaine érosion de cette capacité dans les années 60 et 70. Le tableau A-6 confirme cette impression et révèle que les exportations canadiennes de biens fabriqués comprennent plus de capital que celles de tout autre pays développé sauf l'Australie, mais démontre que cette particularité s'est affaiblie dans l'intervalle (tandis que dans le cas de l'Australie, elle se renforçait).

La position du Canada comme détenteur de main-d'œuvre qualifiée est plus frappante. Comme l'indique le tableau 8-2, celui-ci est tombé, entre 1963 et 1975, de la quatrième à la dixième place sur 34, quant au nombre de travailleurs qualifiés par rapport à la main-d'œuvre totale, même si le tableau A-5 indique une très légère augmentation de la part du Canada dans les ressources mondiales de ce type de main-d'œuvre. Au tableau A-6, il ressort clairement que les exportations canadiennes de biens fabriqués ont connu un niveau d'intensité en main-d'œuvre qualifiée qui n'est normalement dépassé que par les États-Unis et le Royaume-Uni (les Pays-Bas étant à peu près à égalité avec le Canada) pendant la période. Aucune diminution systématique n'apparaît ici dans les statistiques sur le Canada. Bien qu'il soit difficile de tirer des conclusions évidentes de ces données apparemment contradictoires, on aurait tendance à déduire de ces dernières que les avantages comparatifs du Canada dans les produits qui contiennent une grande quantité de main-d'œuvre qualifiée étaient moins prononcés au milieu des années 70 qu'ils ne l'ont été au début des années 60. Il y a toutefois d'autres facteurs explicatifs possibles que nous examinerons dans un moment.

Quant aux importations, le tableau A-6 permet de constater que les importations canadiennes ont un coefficient de capital beaucoup moins élevé que les exportations; parmi les 34 pays, seuls l'Australie, l'Autriche, Hong Kong, la Norvège et la Suède ont importé des produits dont le contenu en capital était presque aussi faible que celui des importations canadiennes. Quant au coefficient de main-d'œuvre qualifiée, les importations du Canada correspondent à peu près à ses exportations; ces importations sont toutefois fabriquées avec relativement plus de main-d'œuvre qualifiée que celles de la plupart des pays industriels (les deux exceptions évidentes étant l'Italie et le Japon) et avec à peu près la même quantité que celles de l'Australie.

Comme on pouvait s'y attendre, les constatations de Bowen aux États-Unis sont assez conformes à celles de Postner, malgré les différences d'approche et le fait que l'étude américaine ait été limitée à la fabrication tandis que celle de Postner couvrait toutes les branches d'activité[4]. L'échelle décroissante des avantages comparatifs du Canada, décrite par Postner, comprenait sept catégories, des ressources renouvelables et non renouvelables au capital (bâtiments et machines), en passant par la main-d'œuvre classée selon le niveau d'instruction (formation élémentaire, secondaire et universitaire). Tant l'étude américaine que celle de Postner ont permis de constater une diminution dans le temps du coefficient de capital des exportations canadiennes et une augmentation du contenu en main-d'œuvre qualifiée des importations canadiennes. Il est utile de comparer maintenant ces indications avec les données sur les avantages comparatifs révélés, déduites d'une analyse de données commerciales réelles.

Les avantages comparatifs révélés

Des travaux récents sur les avantages comparatifs révélés au Canada ont été réalisés par le ministère de l'Expansion industrielle régionale, à l'aide de sa banque de données sur le commerce international. Cette analyse, qui couvre toute la gamme des 20 industries manufacturières, permet en fait de dégager la capacité exportatrice de chacune d'elles, en comparant leurs parts respectives des exportations canadiennes de produits manufacturés avec l'importance relative, pour ces mêmes industries, des exportations de produits manufacturés des pays de l'OCDE (tableau 8-3). Comme on peut le constater pour la période 1973-1979, l'industrie du bois et, dans une moindre mesure, celle du papier ont bénéficié d'un avantage comparatif très important et toujours croissant; l'industrie de première transformation des métaux et celle des transports ont aussi enregistré un avantage comparatif évident, quoique plus modeste et décroissant au cours de la période. Les 16 autres industries, par contre, ont souffert d'un désavantage comparatif, bien que celle des aliments et boissons se rapproche parfois de la situation d'avantage et que celle des produits du pétrole et du charbon (qui a connu des gains très importants bien qu'irréguliers à ce chapitre au cours des années) fait de même dans la dernière année sur laquelle portent nos observations.

Cette évaluation peut être complétée grâce à des travaux supplémentaires faits à partir de données non publiées qui ont servi à l'élaboration du rapport du Département du travail des États-Unis dont nous avons déjà parlé[5]. Dans ce cas-ci, les données portent sur la période 1962-1977 et permettent de mesurer les avantages comparatifs révélés du Canada pour 94 catégories de produits telles que définies dans la

Tableau 8-3

Indice de l'avantage comparatif révélé des industries manufacturières canadiennes[1], 1973-1981

	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
Industries manufacturières	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Aliments et boissons	0.845	0.749	0.818	0.801	0.820	0.769	0.845	0.801	0.848
Tabac	0.037	0.087	0.038	0.038	0.036	0.030	0.032	0.032	0.030
Caoutchouc et matières plastiques	0.318	0.302	0.344	0.547	0.416	0.425	0.482	0.433	0.562
Cuir	0.183	0.250	0.269	0.267	0.266	0.240	0.174	0.178	0.189
Textiles	0.125	0.144	0.127	0.112	0.102	0.101	0.099	0.119	0.124
Bonneterie	0.053	0.062	0.029	0.045	0.030	0.029	0.333	0.320	0.343
Vêtements	0.598	0.532	0.430	0.353	0.318	0.284	0.373	0.404	0.458
Bois	5.929	5.000	5.112	5.683	6.588	7.493	7.521	6.067	5.915
Meubles	0.441	0.476	0.397	0.360	0.358	0.337	0.466	0.517	0.605
Papier	4.443	4.859	5.452	5.329	5.271	4.682	5.176	6.272	5.116
Imprimerie	0.464	0.574	0.561	0.606	0.522	0.481	0.529	0.638	0.623
Première transformation des métaux	1.152	1.069	1.114	1.171	1.085	1.095	1.053	1.274	1.327
Produits en métal	0.420	0.517	0.436	0.377	0.383	0.345	0.508	0.496	0.522
Machines	0.458	0.516	0.524	0.477	0.486	0.606	0.591	0.569	0.639
Matériel de transport	1.940	1.913	1.854	1.866	1.902	2.007	1.766	1.511	1.572
Produits électriques	0.286	0.322	0.293	0.239	0.224	0.214	0.311	0.339	0.391
Produits minéraux non métalliques	0.402	0.393	0.352	0.325	0.367	0.413	0.497	0.381	0.418
Produits du pétrole et du charbon	0.592	0.728	0.571	0.292	0.315	0.461	0.847	0.811	0.836
Produits chimiques	0.422	0.424	0.501	0.528	0.570	0.572	0.540	0.591	0.676
Industries manufacturières diverses	0.255	0.268	0.291	0.249	0.209	0.224	0.224	0.249	0.264

1 Série de fractions dans lesquelles le numérateur correspond aux exportations du secteur pertinent, exprimées en pourcentage des exportations canadiennes totales de produits manufacturés, tandis que le dénominateur correspond aux exportations totales des pays de l'OCDE dans le même secteur, exprimées en pourcentage des exportations totales de tous les produits manufacturés des pays de l'OCDE.

SOURCE Banque de données sur le commerce international, ministère de l'Expansion industrielle régionale.

Classification type pour le commerce international. On obtient ainsi un indice qui dépasse l'unité lorsqu'il y a avantage comparatif. Les valeurs de cet indice ainsi que leur classement sont présentés aux tableaux A-7 et A-8 et les résultats les plus pertinents sont résumés au tableau 8-4, où sont énumérés les produits qui ont gagné, maintenu et perdu leur avantage comparatif (plus deux qui l'ont gagné et l'ont par la suite perdu) et où l'on note le rang que chacun de ces produits avait au début et à la fin de la période en question.

Il est très évident que la plupart des produits qui apparaissent comme ayant amélioré ou maintenu leur position au tableau 8-4 se retrouveraient aussi au tableau 8-3, si celui-ci pouvait être ventilé davantage. Un certain nombre d'entre eux sont des métaux de première transformation, plusieurs sont des produits du bois et du papier et l'un d'eux, les véhicules automobiles, forme la catégorie la plus importante du matériel de transport. Toutefois, il y a en outre certains produits chimiques, les produits des métaux ouvrés, les machines et d'autres biens.

Le lien entre les deux mesures

Dans l'ensemble, les données sur la dotation en facteurs et sur les avantages comparatifs révélés concordent nettement. L'abondance de la terre au Canada va de pair avec le fort contenu en certaines ressources renouvelables de nos exportations, et les méthodes employées de nos jours pour exploiter tant ces ressources que d'autres ressources renouvelables et non renouvelables permettent une utilisation efficace du capital dont le pays serait relativement bien doté. La plupart des industries canadiennes qui semblent avoir un avantage comparatif sont en fait associées à la mise en valeur des ressources et emploient des techniques de production qui nécessitent énormément de capital. C'est donc ce lien entre l'utilisation du capital et l'exploitation des ressources qui semble donner au Canada son avantage comparatif, et il est intéressant

Tableau 8-4

Industries manufacturières canadiennes qui ont gagné, maintenu ou perdu un avantage comparatif révélé de 1962 à 1977 et leur classement, en fonction de cet indice, au début et en fin de période

		Rang	
		1962	1977
Gain de l'avantage comparatif :			
661	Chaux, ciment et matériaux de construction	31	21
694	Clous, vis, écrous, boulons, rivets et autres	41	19
732	Véhicules automobiles	63	12
Maintien de l'avantage comparatif :			
513	Produits chimiques et éléments inorganiques	15	17
561	Engrais chimiques	14	4
631	Placages et contre-plaqués	7	13
632	Produits du bois n.c.a.	10	7
641	Papier et carton	2	2
671	Fonte en gueuse, spiegel, fer en éponge	11	16
676	Rails et matériaux de construction de voies ferrées	13	15
679	Pièces en fer et en acier moulées et forgées n.c.a.	6	5
681	Argent, platine et autres métaux	8	8
682	Cuivre	9	11
683	Nickel	1	1
684	Aluminium	4	10
685	Plomb	5	9
686	Zinc	3	3
689	Divers métaux non ferreux	12	20
711	Machines non électriques de production d'énergie	21	14
712	Machines et instruments agricoles	16	18
842	Vêtements en fourrure (chapeaux exclus)	20	6
Perte de l'avantage comparatif :			
514	Autres produits chimiques inorganiques	18	22
672	Lingots et autres formes primaires de fer et d'acier	19	60
734	Aéronefs	17	24

n.c.a. – non classifiés ailleurs.
NOTE Au cours de la période, deux industries, celle des véhicules ferroviaires (713) et celle des instruments scientifiques (861), ont obtenu leur avantage comparatif révélé pour le perdre ensuite.
SOURCE Tableaux A-7 et A-8.

de voir l'Australie figurer dans les tableaux comme la nation la plus semblable à la nôtre de ce point de vue. Tout aussi intéressant est le fait que les pays qui se rapprochent du Canada pour le faible contenu en capital de leurs importations (qui bien entendu ont tendance à être les choses qu'ils ne produisent pas eux-mêmes) sont aussi pour la plupart d'importants producteurs primaires : l'Australie, l'Autriche, la Norvège et la Suède.

Néanmoins, les activités à fort coefficient de capital semblent, comme nous l'avons déjà fait remarquer, perdre quelque peu de leur avantage comparatif, ce qui pourrait laisser croire que les industries qui n'œuvrent pas dans le domaine des ressources primaires commencent à démontrer une plus grande efficacité. Ce pourrait être les industries de l'équipement de transport, du traitement des produits chimiques, de la fabrication de produits en métaux ouvrés, de la construction de machines et autres que le tableau 8-4 ajoute à la liste plus traditionnelle.

En même temps, l'augmentation de l'importance de ces dernières industries dans le classement peut sembler contradictoire avec les données, déjà citées, qui indiquent que l'avantage comparatif du Canada a diminué pour les produits dont la fabrication exige un apport important de main-d'œuvre qualifiée. Toutefois, cette situation s'explique peut-être par la croissance extraordinairement rapide de la population active du Canada au cours des dernières années, qui aurait eu pour effet : a) de faire diminuer le prix de la main-d'œuvre par rapport à celui du capital et b) de faire en sorte que les employeurs soient plus enclins à embaucher de la main-d'œuvre non qualifiée et semi-qualifiée (c'est-à-dire les jeunes travailleurs et les femmes, qui sont ceux dont le nombre a augmenté le plus rapidement) plutôt que de la main-d'œuvre qualifiée (c'est-à-dire les personnes d'expérience plus âgées dont les niveaux salariaux sont établis et qui sont mieux organisées pour les maintenir). Cette explication semble plausible si l'on considère que les États-Unis, qui est la nation industrielle, après le Canada, dont la population active s'est accrue le plus rapidement au cours des années 60 et 70 (graphique 7-2), est le seul autre pays du tableau 8-2 (sauf la Belgique et le Luxembourg) dont la proportion de main-d'œuvre qualifiée par rapport à la main-d'œuvre totale a considérablement baissé[6].

Par conséquent, nous pouvons conclure que l'avantage comparatif du Canada s'est déplacé dans une certaine mesure vers des industries qui ne font pas partie du groupe dont les activités sont axées sur l'exploitation des ressources, ce qui enlève légèrement du poids au facteur capital, mais que l'emploi de la main-d'œuvre qualifiée n'a pas augmenté autant qu'on aurait pu s'y attendre à cause de l'accroissement temporaire de l'offre de travailleurs moins qualifiés.

9 Conclusion

L'interprétation des résultats

Confrontons maintenant les résultats obtenus en matière de compétitivité relative et les observations du chapitre précédent au sujet de l'avantage comparatif. L'analyse contenue dans les chapitres 4 et 5 révèle que le secteur manufacturier canadien n'a pas dépéri dans l'ensemble puisque la pénétration accrue des importations sur le marché canadien a été presque totalement compensée par l'accroissement des exportations canadiennes vers les marchés étrangers. Au chapitre 6, toutefois, nous avons précisé que cet équilibre général dissimule des gains et des pertes dans des branches industrielles particulières. Dans quelle mesure les branches d'activité qui ont enregistré des gains au cours des 20 dernières années sont-elles celles qui, d'après les résultats du chapitre précédent, bénéficient d'un avantage comparatif ?

Il semble qu'elles le soient dans une large mesure. Les industries qui se sont révélées les plus compétitives sont, entre autres, celles du bois, du papier et des produits connexes, du fer et de l'acier, des produits minéraux non métalliques et des produits du pétrole et du charbon, ainsi que certaines catégories particulières des industries de la transformation du poisson, du textile et du vêtement (notamment les articles en fourrure), du meuble, du matériel de transport, des produits chimiques (notamment les engrais) et quelques industries manufacturières diverses. Il existe une correspondance très étroite entre les industries que nous venons d'énumérer et les branches d'activité affichant un avantage comparatif, selon l'évaluation du chapitre précédent.

Il serait donc facile d'en conclure que la production canadienne semble concentrée dans les bons secteurs. Si nous faisons abstraction des distorsions qui existent sur le marché international, les industries dans lesquelles les exportations canadiennes ont affiché les gains les plus marqués sont généralement celles qui, d'après une analyse distincte, présentent le plus grand potentiel. En d'autres termes, le secteur manufacturier canadien occupe, à première vue, une place satisfaisante sur le marché intérieur et les marchés étrangers en se spécialisant dans une gamme de produits qui, suivant les principes de l'avantage comparatif, sont les plus susceptibles d'accroître au maximum le bien-être économique du Canada. La principale réaction que susciteront ces observations sera sans doute qu'une politique industrielle à caractère interventionniste ne semble pas justifiée; si le commerce canadien des produits de haute technologie s'affaiblit, c'est qu'il ne s'agit pas d'industries dans lesquelles le Canada détient un avantage comparatif.

Les lacunes de l'analyse

Il importe toutefois de préciser que l'ensemble des faits observés se rapportent exclusivement au passé. Avant de supposer qu'il n'y aura pas de problèmes d'ajustement ou de conclure que rien ne justifie une politique industrielle plus interventionniste, certains faits doivent être pris en considération.

D'abord, il est impossible de ne pas s'inquiéter du fait que nos résultats portent sur une période pendant laquelle la faible croissance de la productivité a été compensée par une lente augmentation des salaires. Cela signifie, en réalité, que le secteur manufacturier canadien est demeuré compétitif sur les marchés internationaux au prix d'une détérioration du niveau de vie au Canada par rapport à l'étranger, bien que la portée de cette affirmation soit atténuée quelque peu par l'augmentation du nombre de travailleurs peu qualifiés dont nous avons parlé au chapitre précédent.

Et ce n'est pas tout. Les causes de notre piètre performance en matière de productivité sont certes difficiles à préciser – le Conseil économique se penche actuellement sur cette question – mais que dire de l'insuffisance des investissements dans la construction d'usines et l'achat de nouvel équipement ? En fait, la formation brute de capital fixe au Canada, exprimée en proportion de la production nationale, est demeurée presque constante au cours des dernières années, soit parmi les plus élevées au monde (tableau 9-1). Toutefois, on peut soutenir que ce rapport aurait dû augmenter tout simplement parce que la croissance de la production nationale est demeurée faible; comme il ne l'a pas fait, on peut y voir une tendance à la baisse ou, encore, l'amorce d'un ralentissement soutenu de l'investissement et de la croissance. Le phénomène peut être expliqué de nombreuses autres façons, mais un pessimiste peut prétendre que c'est là l'interprétation la plus plausible.

Cette conjoncture pourrait-elle découler d'une contraction des profits des sociétés attribuable aux pressions de la concurrence sur le marché ? La fin des

Tableau 9-1

Rapport entre l'investissement et le produit national[1], et taux de croissance économique[2] pour le Canada et six autres pays industrialisés, 1976-1982

En pourcentage

	Rapport investissement/PNB			Croissance du produit national		
	1976-1980	1981	1982	1976-1980	1981	1982
Allemagne de l'Ouest	21,1	22,0	20,5	3,5	0,2	1,1
Canada	23,2	24,4	21,9	2,9	3,1	4,8
États-Unis	18,4	17,6	16,5	3,7	1,9	-1,7
France	22,0	21,0	n d	3,3	0,3	n d
Italie	19,4	20,3	19,2	3,9	0,1	0,4
Japon	31,3	31,1	29,7	5,2	3,8	3,0
Royaume-Uni	17,9	15,8	n d	1,7	2,0	n d

1 Formation brute de capital fixe exprimée en pourcentage du produit national brut (sauf dans le cas de la France où le dénominateur est le produit intérieur brut).
2 Taux de croissance du produit national brut (sauf dans le cas de la France où il s'agit du produit intérieur brut).
SOURCE Fonds monétaire international, *International Financial Statistics*, Washington, FMI, août 1983.

années 70 et le début des années 80 ont été marqués par un fléchissement important des profits. En d'autres termes, la faible amélioration de la productivité peut-elle être imputée, en grande partie, à un resserrement des marges bénéficiaires que doivent accepter les entreprises pour que leurs prix demeurent comparables à ceux des producteurs étrangers ?

Si la réponse est affirmative, il se peut fort bien que la compétitivité relative à long terme soit nettement moins bonne que ne le suppose l'analyse qui précède. Si les investissements au titre des installations et de la technologie destinés à accroître la productivité devaient fléchir et demeurer faibles durant une longue période, il est évident que les facteurs inhibant la croissance des salaires ne suffiraient pas à empêcher une détérioration de la compétitivité; il y aurait détérioration de la qualité et l'absence générale d'incitations à la productivité dans le secteur commercial se manifesterait par une baisse de la compétitivité. Dans de telles conditions, il est concevable que l'ajustement structurel relativement méthodique et progressif que nous décrivons dans notre analyse fasse place à une contraction perturbatrice de l'ensemble du secteur manufacturier et à une hausse considérable du chômage.

Il serait incontestablement prématuré de croire qu'il en est ainsi à l'heure actuelle. Comme le révèle le tableau 9-1, les tendances en matière d'investissement au Canada sont semblables à celles que l'on observe dans d'autres pays et les causes de la stagnation de la productivité restent à préciser. Il importe toutefois de surveiller le processus continu d'adaptation et de réorientation de l'activité industrielle, en accordant une attention particulière à l'évolution des profits, des investissements et de la productivité, pour éviter qu'un cercle vicieux du genre que nous venons de décrire ne s'amorce.

L'autre mise en garde importante qu'il nous faut faire au sujet des résultats de notre étude a trait aux conséquences que ceux-ci peuvent avoir, pour l'élaboration d'une politique industrielle dirigiste, s'ils sont interprétés en fonction des points soulevés au sujet de l'avantage comparatif du Canada. Comme nous l'avons déjà souligné, l'avantage comparatif d'un pays n'est pas statique mais dynamique; il évolue en fonction des circonstances dans lesquelles se fait l'expansion industrielle. En dépit de l'impression générale de succès qui peut se dégager du point de vue de l'autosuffisance implicite, il peut aussi y avoir, en principe, des raisons socio-politiques et même culturelles de vouloir favoriser une certaine structure industrielle ou l'échange de certains produits. La compétitivité n'est peut-être pas toujours le meilleur facteur pour déterminer l'orientation souhaitable de l'activité économique et elle l'est encore moins du point de vue social.

Une façon bien particulière de réfuter tout argument simpliste à ce sujet consisterait à mettre en relief le besoin de s'interroger, de façon plus innovatrice et perspicace, sur les objectifs de la politique industrielle, surtout qu'il y a risque de faire évoluer l'avantage comparatif et la compétitivité toujours dans la même direction. Les nations, comme les personnes, ont tendance à réussir dans les domaines où elles concentrent leur énergie et le fait que le Canada ait réussi, jusqu'à maintenant, en se concentrant sur l'exploitation des ressources naturelles ne signifie pas nécessairement que d'autres domaines d'activité, moins évidents, ne fourniraient pas des avantages semblables. Nous avons déjà soulevé cet aspect dans l'analyse du problème

d'échelle et de spécialisation, mais la plus importante portée de ces considérations se manifeste ailleurs.

L'important, c'est qu'on ne peut dissocier des facteurs de production la capacité intellectuelle et l'esprit d'initiative, ou plus exactement, peut-être, les innovations qui en découlent. Ce sont les personnes qui, par leur intelligence et leur dynamisme, fournissent l'impulsion indispensable à toute expansion économique et, de nos jours, elles le font en inventant de nouvelles manières d'agencer les ressources naturelles, le capital et la main-d'œuvre en vue de produire plus efficacement un bien ou un service existant ou, fréquemment, d'offrir un bien ou un service entièrement nouveau. Cet aspect du processus économique n'a rien à voir avec la simple utilisation des travailleurs qualifiés ou spécialisés.

Les économistes, reconnaissant l'importance de ces éléments, ont été incités à ajouter le « capital intellectuel » à la liste des facteurs de production de base ou à proposer que la « technologie » soit prise en considération dans l'établissement de l'avantage comparatif. En outre, certains observateurs en viennent à croire que la faiblesse technologique du Canada le contraint à poursuivre des activités étroitement liées aux industries traditionnelles. Les tenants de cette opinion soutiennent que la production axée sur les ressources naturelles n'est devenue importante que parce que les ressources existaient, et que l'adoption de politiques plus innovatrices permettrait peut-être d'accroître le revenu national en ajoutant d'autres possibilités d'avantage comparatif à celles qui découlent de l'exploitation et l'exportation des produits primaires. Une façon d'y arriver consisterait à mettre en valeur les ressources intellectuelles et techniques qui, à leur avis, ont été sous-utilisées.

Même si les résultats de la présente étude indiquent, à première vue, que le Canada s'est très bien adapté à l'abandon progressif d'une politique industrielle fortement protectionniste, puisque son secteur manufacturier semble s'être restructuré de manière à ce que les industries capables de soutenir la concurrence internationale dans des domaines qui présentent le plus grand avantage comparatif prédominent, la réalité n'est peut-être pas aussi simple.

Une nouvelle orientation pour l'avenir ?

Malheureusement, il n'existe encore aucune théorie concluante sur laquelle on puisse fonder ces hypothèses plutôt vagues. Même si l'on soupçonne l'existence d'innombrables moyens d'améliorer les méthodes classiques d'identification des possibilités industrielles, il n'y a pas de méthodes analytiques établies qui puissent nous mettre sur la bonne piste. Il serait certes facile de supposer que toute activité axée sur la technologie produira nécessairement des avantages considérables et qu'il y a donc lieu de favoriser toute activité de ce genre par une aide publique quelconque. Or, une multitude d'innovations techniques sont mises au point chaque jour et guère plus d'une fraction d'entre elles sont susceptibles de convenir au Canada ou même d'être avantageuses pour quelque pays que ce soit. Offrir une aide à tout projet d'innovation se résumerait donc à confier une part considérable des fonds publics à des savants ou des hommes d'affaires qui s'en serviraient peu souvent à des fins avantageuses. L'échec de leurs projets entraînerait des pertes économiques pour le contribuable, sans gains appréciables pour qui que ce soit.

Pour cette raison, certains soutiennent qu'une politique industrielle devrait être l'expression d'un choix entre diverses possibilités intéressantes du point de vue technologique. Ce choix doit être fondé sur une définition des intérêts nationaux et des caractéristiques du pays qui servira à déterminer les projets qui concordent le mieux avec les objectifs du Canada ou, en d'autres termes, sont le plus susceptibles d'être avantageux pour l'économie et la société canadiennes. Toutefois, les critères particuliers d'un tel choix sont très imprécis. Certains soutiennent que le Canada est doté d'une main-d'œuvre bien instruite et qu'il devrait donc insister sur les activités faisant appel à des travailleurs très spécialisés. Notre analyse du contenu en facteurs laisse à entendre, en dépit de ses imperfections, que cette façon de procéder n'est peut-être pas la meilleure. Il ne faut pas miser exagérément sur la force de travail canadienne, même si ses compétences se sont beaucoup améliorées au cours des dernières années, puisqu'elle demeure probablement un peu moins bien instruite et moins bien formée que celle de nos principaux partenaires commerciaux, par exemple, les États-Unis, le Japon, le Royaume-Uni, l'Allemagne de l'Ouest et la France[1]. En outre, même si les différences étaient supprimées, le Canada n'aurait pas particulièrement avantage, d'après les résultats obtenus, à poursuivre les mêmes activités que ces autres pays. De toute façon, l'utilisation d'une main-d'œuvre instruite est un critère beaucoup trop vague pour permettre un bon choix d'activités.

Il semble donc que tout choix logique doive être fondé sur une certaine connaissance de l'orientation économique mondiale et de la façon dont le Canada, compte tenu de ses caractéristiques particulières, peut tirer le meilleur parti de cette orientation. Il faudrait en outre qu'il tienne compte des préférences évidentes des Canadiens d'aujourd'hui et de demain, dans leurs rôles de travailleurs, de consommateurs, de contribuables et de citoyens. Il faut donc tenter de prévoir l'avenir, en prenant garde que ces prévisions ne dégénèrent pas en spéculations. Les objectifs du Canada en

tant que nation, dans la mesure où le climat d'incertitude actuel permet de les définir, doivent aussi tenir compte de l'avenir.

Récapitulation

L'évaluation de la politique industrielle dans cette optique dépasse clairement le champ d'application de la présente étude, dont le but était simplement de faire avancer quelque peu la discussion en corrigeant certaines des erreurs d'interprétation les plus évidentes au sujet de la position commerciale et de la compétitivité actuelles du secteur manufacturier canadien. En conclusion, passons brièvement en revue les résultats de l'analyse et les ambiguïtés qui demeurent, dans le contexte des questions soulevées au chapitre 2.

Nous cherchions à déterminer si l'affaiblissement du protectionnisme avait favorisé une réorientation des activités vers les secteurs présentant un avantage comparatif et avait, par conséquent, entraîné une amélioration de l'efficacité économique. La réponse semble être affirmative. Nous cherchions aussi à savoir si, en dépit d'un accroissement global de l'efficacité économique, certaines branches importantes du secteur manufacturier n'avaient tout simplement pas disparu. Les résultats indiquent que le secteur manufacturier s'est progressivement restructuré, certaines de ses industries enregistrant des gains et d'autres des pertes, mais que, dans l'ensemble, il conserve la même importance et la même capacité de concurrence internationale par rapport aux autres secteurs. Toutefois, il ne faut pas en conclure que sa productivité est satisfaisante ou que sa performance globale ne laisse en rien à désirer; en fait, sa faible productivité peut créer des problèmes dans l'avenir.

S'il y a lieu de s'inquiéter du niveau de la productivité, c'est que, d'après les résultats de notre analyse, il y a danger qu'un affaiblissement de la compétitivité et une diminution subséquente des profits entraînent une baisse des investissements dans la construction d'usines et l'achat de nouvel équipement et réduisent l'efficacité. Une telle conjoncture, si elle devait persister, pourrait provoquer une détérioration du secteur manufacturier à long terme et donner naissance au problème fondamental auquel nous faisons allusion dans notre troisième question. Quoi qu'il en soit, il s'agit plutôt d'une possibilité à surveiller que d'une situation réelle. Le dernier aspect qui nous intéressait se rapporte aux grands objectifs nationaux du Canada et au rôle qu'ils ont joué dans l'évolution du secteur manufacturier au cours des dernières décennies. Notre analyse est nécessairement incomplète à cet égard; cet aspect doit être laissé à d'autres qui l'approfondiront à l'aide de méthodes d'analyse différentes.

Formulons, toutefois, un commentaire, dans l'optique des objectifs généraux de la politique nationale, sur un aspect du sujet à l'étude dont nous n'avons pu traiter directement. Bien que la libéralisation des échanges ait contribué, dans l'ensemble, au développement d'une structure industrielle plus compétitive, ses répercussions sectorielles inégales ont empêché la réalisation d'un des objectifs primordiaux du Canada, à savoir le maintien d'une croissance économique équilibrée et d'une répartition égale des revenus à l'échelle du pays. Comme le révèlent clairement les tableaux 6-1 et A-4, certains des 20 grands secteurs d'activité ont enregistré des pertes particulièrement élevées de 1966 à 1980. Il s'agit des secteurs du cuir, du textile, de la bonneterie, du vêtement et des produits électriques, ainsi que les industries manufacturières diverses. Ce phénomène n'aurait rien de remarquable, puisqu'il s'apparente aux autres pertes attribuables au processus d'ajustement structurel, si ce n'était du fait que ces industries se trouvent concentrées dans quelques régions économiques où elles fournissent une part importante de l'emploi.

À l'heure actuelle, la province de Québec est évidemment la plus touchée parce que l'emploi y est fourni, en grande partie, par des industries à fort coefficient de main-d'œuvre telles que le textile, le vêtement et la chaussure. Il se peut cependant que d'autres industries, caractérisées par une forte concentration régionale, se retrouvent dans la même situation dans quelques années. Le phénomène de déclin régional, réel ou latent, engendre une politique industrielle que nous avons déjà qualifiée de « défensive ». Dans le contexte d'une analyse des politiques industrielles, ce type de politique est tout aussi important que ne l'est une politique à caractère « innovateur » et ces deux genres doivent être pris en considération dans toute étude visant à déterminer l'évolution et le rôle du Canada à l'avenir.

En outre, la dimension régionale de la question est pertinente à de nombreux autres égards. Une politique industrielle plus interventionniste contribuerait-elle à améliorer le développement des régions ? Ou est-il plus vraisemblable qu'une telle politique serait surtout appliquée au niveau provincial, ce qui entraînerait une concurrence mutuellement néfaste pour l'établissement d'industries et un morcellement encore plus grand du marché commun canadien ? Comme nous l'avons souligné, cette question et d'autres de même envergure dépassent la portée de notre analyse.

Bref, notre analyse n'a pas dégagé de preuves suffisantes pour ou contre l'adoption d'une politique industrielle au Canada, mais il faut continuer d'approfondir la question.

Appendice

Documentation statistique

Tableau A-1

Taux composés de variation annuelle des prix à la consommation, certains pays, 1960-1981

En pourcentage

	1960-1965	1965-1970	1970-1975	1975-1981	1960-1981
En monnaie nationale :					
Allemagne de l'Ouest	2,7	2,7	6,2	4,4	4,0
Belgique	2,5	3,5	8,4	6,6	5,3
Canada	1,6	3,9	7,3	9,4	5,7
États-Unis	1,3	4,2	6,8	9,1	5,5
France	3,7	4,4	8,9	10,9	7,1
Italie	4,9	3,0	11,4	16,6	9,2
Japon	6,2	5,5	11,5	6,3	7,3
Pays-Bas	3,3	4,8	8,6	6,1	5,7
Royaume-Uni	3,6	4,5	13,0	13,9	8,9
Suède	3,7	4,4	8,0	10,8	6,9
Suisse	3,3	3,4	7,7	3,0	4,3
En dollars É.-U. :					
Allemagne de l'Ouest	3,7	4,5	14,9	5,9	7,1
Belgique	2,5	3,5	15,2	2,8	5,7
Canada	0,6	4,5	7,9	6,4	4,6
États-Unis	1,3	4,2	6,8	9,1	5,5
France	3,7	2,0	14,6	6,6	6,6
Italie	4,9	3,0	10,4	6,3	6,1
Japon	6,2	5,5	15,9	11,7	9,8
Pays-Bas	4,3	4,8	16,7	6,4	7,9
Royaume-Uni	3,6	7,9	14,8	1,3	6,5
Suède	3,7	4,4	12,8	7,2	7,0
Suisse	3,3	3,4	19,6	7,8	8,3

SOURCE Fonds monétaire international, *International Financial Statistics*, Washington, FMI, divers numéros.

Tableau A-2

Taux composés de variation annuelle de la valeur unitaire des exportations (prix à l'exportation, en dollars É.-U.), certains pays, 1960-1981

En pourcentage

	1960-1965	1965-1970	1970-1975	1975-1981	1960-1981
Ensemble des exportations					
Allemagne de l'Ouest	2.1	3.1	14.4	2.7	5.3
Belgique	0.0	2.1	13.7	1.4	4.1
Canada	0.7	3.4	12.2	1.5	3.0
États-Unis	1.0	3.1	12.0	1.5	4.2
France	1.3	1.3	15.0	1.8	3.5
Italie	0.4	1.5	14.3	5.7	1.8
Japon	3.3	2.5	12.8	5.6	4.3
Pays-Bas	1.5	0.8	16.0	2.8	5.0
Royaume-Uni	1.8	7.8	16.5	2.8	6.8
Suède	1.2	2.8	17.2	1.7	4.3
Suisse	3.0	2.6	17.1	5.2	6.7
Exportations de produits manufacturés					
Allemagne de l'Ouest	1.8	0.9	15.8	4.9	5.6
Belgique	0.4	2.4	13.1	4.9	5.1
Canada	1.0	3.8	7.4	7.2	4.4
États-Unis	0.8	3.5	9.7	9.5	6.0
France	1.3	1.7	14.4	5.3	5.5
Italie	0.8	1.9	12.7	6.0	4.9
Japon	1.9	2.7	12.3	8.0	5.3
Pays-Bas	2.6	0.4	14.4	4.7	5.4
Royaume-Uni	2.0	1.9	11.9	12.3	7.2
Suède	1.0	3.7	15.8	5.3	6.3
Suisse	3.3	2.8	16.8	6.9	7.3

SOURCE Nations Unies, *Bulletin mensuel de statistique*, New York, NU, divers numéros, et Fonds monétaire international, *International Financial Statistics*, divers numéros.

Tableau A-3

Indices relatifs de la production horaire, de la rémunération horaire et des coûts unitaires de main-d'œuvre dans le secteur manufacturier, 11 pays, 1970-1981[1]

Base 100 en 1970

	États-Unis	Canada	Japon	France	Allemagne de l'Ouest	Italie	Royaume-Uni	Belgique	Danemark	Pays-Bas	Suède
Production horaire :											
1970	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1971	100.7	101.2	101.0	100.4	98.9	98.1	98.7	101.4	101.2	101.7	100.0
1972	98.5	100.0	105.9	98.9	98.0	99.0	99.4	105.6	102.2	102.4	98.2
1973	96.5	100.3	109.5	96.9	96.2	103.8	98.4	109.2	105.2	105.5	98.3
1974	91.0	103.6	110.2	97.2	98.7	105.8	96.5	111.1	105.5	110.6	99.2
1975	92.6	98.4	112.3	98.4	102.9	98.1	92.1	113.4	114.6	105.4	96.5
1976	90.3	98.7	115.9	99.6	102.8	99.6	89.5	116.5	112.0	111.2	91.4
1977	88.8	99.8	120.4	101.0	104.2	96.6	87.5	119.2	110.7	111.0	86.6
1978	85.9	99.6	126.3	103.0	103.2	95.8	87.1	120.0	109.1	113.9	87.2
1979	82.3	99.4	132.9	103.0	103.1	98.3	86.0	121.7	109.8	113.9	90.4
1980	81.0	95.4	140.3	102.3	102.1	102.1	84.8	123.1	109.2	113.1	89.8
1981	81.1	93.0	140.5	100.6	101.6	102.3	87.4	128.5	111.9	112.9	87.0
Rémunération horaire :											
1970	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1971	94.2	99.8	104.8	99.3	99.8	103.0	102.9	101.8	102.2	101.8	100.2
1972	88.7	99.9	110.5	99.2	98.7	106.1	105.1	105.6	101.3	104.6	100.7
1973	82.4	100.7	120.8	98.4	96.3	118.3	102.5	107.4	107.8	109.4	98.8
1974	75.4	103.0	136.3	98.7	91.8	124.4	108.7	110.5	109.3	109.7	97.4
1975	71.4	103.5	136.5	99.7	86.1	137.9	121.7	114.2	109.9	106.7	100.3
1976	68.6	108.4	130.6	102.3	82.0	149.7	128.8	115.6	109.2	108.1	106.8
1977	66.6	110.4	129.4	104.4	80.9	161.0	130.8	115.9	108.7	105.4	105.0
1978	65.8	108.2	124.3	107.0	79.2	168.3	139.5	113.2	108.4	104.1	106.1
1979	65.2	108.3	119.2	110.2	75.9	180.4	151.2	109.9	109.4	101.7	103.1
1980	65.3	105.5	112.5	114.8	72.6	192.1	168.4	107.2	107.8	95.2	101.6
1981	64.5	106.1	108.1	120.5	69.0	213.5	176.6	105.3	105.6	90.2	102.7
Coûts unitaires de main-d'œuvre en monnaie nationale :											
1970	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1971	93.6	98.6	103.7	98.9	101.0	105.0	104.3	100.4	101.0	100.1	100.2
1972	90.0	99.9	104.4	100.3	100.7	107.2	105.8	100.0	99.1	102.1	102.4
1973	85.4	100.4	110.3	101.6	100.1	113.9	104.2	98.4	102.5	103.7	100.5
1974	82.9	99.4	123.6	101.6	93.0	117.7	112.7	99.5	103.6	99.1	98.2
1975	77.1	105.2	121.5	101.3	83.6	140.6	132.1	100.7	95.9	101.3	103.9
1976	76.0	109.9	112.8	102.7	79.7	150.3	143.9	99.2	97.5	97.2	116.9
1977	75.0	110.6	107.5	103.4	77.7	166.5	149.6	97.2	98.2	94.9	121.2
1978	76.6	108.6	98.4	103.9	76.7	175.6	160.1	94.3	99.3	91.4	121.7
1979	79.3	108.9	89.7	107.0	73.7	183.5	175.7	90.3	99.7	89.3	114.1
1980	80.5	110.6	80.2	112.2	71.1	188.1	198.5	87.1	98.7	84.2	113.2
1981	79.6	114.0	76.9	119.8	68.0	208.6	202.2	82.0	94.3	79.9	118.1
Coûts unitaires de main-d'œuvre en dollars É.-U. :											
1970	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1971	91.1	101.3	105.2	96.6	104.3	103.7	104.2	100.0	100.0	101.1	99.5
1972	81.5	102.6	116.1	100.3	106.4	104.6	101.2	102.0	97.7	104.4	102.6
1973	71.1	99.9	129.0	106.0	119.2	100.3	88.9	101.4	107.0	109.9	101.1
1974	70.9	102.1	136.6	99.9	118.6	93.8	93.8	104.9	109.8	111.2	99.4
1975	64.9	103.3	128.8	110.2	109.1	108.5	100.8	107.5	105.0	116.4	110.3
1976	68.1	113.5	127.4	107.6	111.0	95.9	83.5	109.1	109.2	113.9	126.4

Tableau A-3 (fin)

	États-Unis	Canada	Japon	France	Allemagne de l'Ouest	Italie	Royaume-Uni	Belgique	Danemark	Pays-Bas	Suède
1977	66,4	105,2	133,5	102,2	116,9	96,1	91,5	112,2	108,6	116,1	125,0
1978	61,7	93,5	148,2	101,0	122,7	94,2	98,4	111,1	109,0	113,7	112,4
1979	61,8	90,2	123,6	105,1	124,3	95,5	115,4	107,2	108,8	113,2	106,1
1980	62,4	91,5	105,7	110,3	120,2	94,1	143,2	102,8	99,2	106,7	105,9
1981	70,8	95,4	118,7	106,6	107,8	91,1	146,0	92,5	87,6	95,6	106,8

1 Les indices relatifs sont calculés à partir du rapport entre l'indice du pays de référence et l'indice moyen, pondéré en fonction des échanges, des 10 autres pays.

SOURCE Département du travail des États-Unis, Bureau of Labor Statistics. (Reproduit dans Patricia Capdevielle, Donato Alvarez et Brian Cooper, «International Trends in Productivity and Labor Costs», *Monthly Labor Review*, Washington, Département du travail des États-Unis, décembre 1982, p. 10.)

Tableau A-4

Performance des industries manufacturières au Canada, suivant trois critères : le rapport entre les expéditions et la disponibilité intérieure apparente (DIA), le rapport entre les exportations et les expéditions, et le rapport entre les importations et la DIA, 1966-1980

	Expéditions/DIA	Exportations/expéditions	Importations/DIA
Ensemble des industries manufacturières	–	hausse	hausse
Industrie des aliments et boissons	–	hausse	hausse
Industrie de la viande et de la volaille	–	–	–
Abattage des animaux et conditionnement de la viande	–	hausse	–
Conditionnement de la volaille	–	–	–
Industrie de la transformation du poisson	–	hausse	hausse
Préparation des fruits et légumes	–	hausse	hausse
Industrie laitière	–	–	–
Meunerie et fabrication de céréales de table	–	–	–
Fabrication d'aliments pour les animaux	–	–	–
Boulangerie et pâtisserie	–	–	–
Fabrication des biscuits	–	–	–
Boulangeries	–	hausse	hausse
Industries alimentaires diverses	–	–	–
Confiserie	–	hausse	hausse
Traitement du sucre de canne et de betterave	–	–	–
Industrie des huiles végétales	–	–	–
Fabricants de produits alimentaires n.c.a.	baisse	–	hausse
Industrie des boissons	baisse	–	hausse
Fabrication de boissons gazeuses	–	–	–
Distilleries	baisse	–	hausse
Brasseries	–	hausse	hausse
Producteurs de vin	baisse	–	hausse
Industrie du tabac	–	–	–
Fabrication de produits du tabac	–	–	–
Industrie du caoutchouc et des produits en matière plastique	–	hausse	hausse
Industrie des produits en caoutchouc	–	hausse	hausse
Fabricants d'articles en matière plastique n.c.a.	–	–	–
Industrie du cuir	baisse	hausse	hausse
Tanneries	baisse	–	hausse
Fabriques de chaussures	baisse	hausse	hausse
Fabriques de gants en cuir	baisse	baisse	hausse
Fabricants de valises, sacs à main et menus articles en cuir	baisse	hausse	hausse
Fabricants d'accessoires pour bottes et chaussures	–	hausse	hausse
Fabricants d'articles divers en cuir	baisse	–	hausse
Industrie textile	–	hausse	hausse
Filature et tissage du coton	–	–	–
Filature et tissage de la laine	–	hausse	hausse

Tableau A-4 (suite)

	Expéditions/ DIA	Exportations/ expéditions	Importations/ DIA
Fabrication de fibres, filés et tissus synthétiques	baisse	hausse	hausse
Corderie et ficellerie	baisse	baisse	hausse
Industrie du feutre et du traitement des fibres	–	–	–
Usines de traitement de fibres	–	–	–
Fabrication de feutre pressé et aéré	–	–	–
Industrie des tapis, carpettes et moquettes	hausse	hausse	–
Fabrication de sacs de jute et de coton	baisse	–	hausse
Industries textiles diverses	–	–	–
Fabriques de fils	–	–	–
Rubanerie	baisse	–	hausse
Fabricants de broderies, de plissés, et d'ourlets à jour	–	–	–
Industries textiles diverses n.c.a.	hausse	–	baisse
Bonneterie	baisse	–	hausse
Industrie des bas et chaussettes	baisse	–	hausse
Bonneterie (sauf bas et chaussettes)	baisse	hausse	hausse
Industrie du vêtement	baisse*	hausse*	hausse
Industrie des vêtements pour hommes, femmes et enfants	baisse	–	hausse
Industrie des articles en fourrure	hausse	hausse	hausse
Industrie des corsets et soutiens-gorge	baisse	baisse*	hausse
Industries diverses du vêtement	baisse	–	hausse
Fabricants de gants en tissu	baisse	baisse	hausse
Industrie des chapeaux et casquettes	baisse	hausse	hausse
Industries diverses du vêtement n.c.a.	baisse	baisse	–
Industrie du bois	hausse	hausse	hausse
Scieries, ateliers de rabotage et usines de bardeaux	hausse	hausse	hausse
Usines de placages et de contre-plaqués	–	–	–
Industrie des portes, châssis et autres bois ouvrés	hausse	hausse	–
Fabricants de portes, châssis et autres bois ouvrés n.c.a.	hausse*	hausse	hausse
Fabricants de boîtes en bois	–	–	–
Industrie des cercueils	baisse	–	hausse
Industries diverses du bois	hausse	hausse	hausse
Industrie du meuble et des articles d'ameublement	–	hausse	hausse
Fabricants de meubles de maison	baisse	–	hausse
Fabricants de meubles de bureau	hausse	hausse	hausse
Fabricants d'articles d'ameublement divers	hausse*	hausse	hausse
Fabricants de lampes électriques et d'abat-jour	–	–	–
Industrie du papier et des produits connexes	hausse	hausse	hausse
Usines de pâtes et papiers	hausse	hausse	hausse
Fabrication de papier de couverture asphalté	hausse	hausse	–
Fabrication de boîtes en carton et de sacs en papier	–	–	–
Transformations diverses du papier	hausse*	hausse	hausse
Imprimerie, édition et activités connexes	–	hausse	hausse
Imprimerie commerciale	–	hausse	hausse
Première transformation des métaux	–	–	–
Sidérurgie	–	–	–
Fabrication de tubes et tuyaux d'acier	–	hausse	hausse
Fonderies de fer	hausse*	hausse*	hausse*
Fonte et affinage	–	–	–
Laminage, moulage et extrusion de l'aluminium	–	–	–
Laminage, moulage et extrusion du cuivre et de ses alliages	baisse	–	hausse
Laminage, moulage et extrusion des métaux n.c.a.	–	–	–
Fabrication de produits en métal (sauf machines et matériel de transport)	–	hausse	hausse
Industrie des chaudières et des plaques	–	–	–
Fabrication d'éléments de charpente métallique et de produits métalliques d'ornement et d'architecture	–	–	–
Industrie de l'emboutissage, du matriçage et du revêtement des métaux	–	–	–
Industrie du fil métallique et de ses produits	hausse	hausse	hausse
Fabricants d'articles de quincaillerie, d'outillage et de coutellerie	–	hausse	hausse
Fabricants d'appareils de chauffage	–	–	–
Fabricants de produits métalliques divers	–	hausse	hausse
Fabrication de machines (sauf électriques)	–	hausse	hausse
Industrie des instruments aratoires	–	–	–
Fabricants de machines et d'équipement divers	–	hausse	hausse

Tableau A-4 (suite)

	Expéditions DIA	Exportations expéditions	Importations DIA
Fabricants d'équipement commercial de réfrigération et de climatisation	–	–	–
Fabricants de machines pour le bureau et le commerce	–	hausse	hausse
Industrie du matériel de transport	–	hausse	hausse
Fabricants d'aéronefs et de pièces	–	–	–
Fabricants de véhicules automobiles	–	hausse	hausse
Fabricants de carrosseries de camions et de remorques	hausse	–	baisse
Fabricants de pièces et accessoires de véhicules automobiles	–	hausse	hausse
Fabrication de matériel ferroviaire roulant	–	hausse	hausse
Construction et réparation de navires	hausse	hausse	hausse
Construction et réparation d'embarcations	–	–	–
Fabrication de véhicules divers	–	hausse	hausse
Industrie des produits électriques	baisse	hausse	hausse
Fabricants de petits appareils électriques	baisse	hausse	hausse
Fabricants de gros appareils (électriques ou non)	–	hausse	hausse
Fabricants de récepteurs radio et de téléviseurs ménagers	baisse	hausse	hausse
Fabricants d'équipement de télécommunication	baisse*	hausse	hausse
Fabricants d'équipement électrique industriel	baisse*	hausse	hausse
Fabricants de fils et câbles électriques	baisse	–	hausse
Fabricants de produits électriques divers	baisse	hausse	hausse
Fabricants d'accumulateurs	baisse	hausse	hausse
Fabricants de produits électriques divers n.c.a.	baisse	hausse	hausse
Industrie des produits minéraux non métalliques	–	hausse	hausse
Fabricants de produits en argile	baisse	–	hausse
Fabriques de ciment	hausse	hausse	hausse
Fabricants de produits en pierre	–	–	–
Fabricants de produits en béton	hausse	hausse	–
Fabricants de verre et d'articles en verre	–	hausse	–
Fabricants de verre	–	–	–
Fabricants d'articles en verre	–	hausse	hausse
Fabricants d'abrasifs	baisse	–	hausse
Fabricants de chaux	hausse	hausse	–
Industrie des produits minéraux non métalliques divers	hausse	–	baisse
Fabricants de produits réfractaires	–	hausse*	
Industrie des produits minéraux non métalliques divers n.c.a.	hausse	–	baisse
Industrie des produits du pétrole et du charbon	hausse	hausse	baisse
Raffineries de pétrole	hausse	hausse	baisse
Raffinage du pétrole	hausse	hausse	baisse
Fabrication d'huiles et de graisses lubrifiantes	hausse	–	baisse
Fabrication de dérivés divers du pétrole et du charbon	hausse	hausse	hausse
Industrie chimique	–	hausse	hausse
Fabricants d'engrais composés	hausse	hausse	hausse
Fabricants de matières plastiques et de résines synthétiques	hausse	hausse	–
Fabricants de produits pharmaceutiques et de médicaments	–	–	–
Fabricants de peintures et vernis	baisse	–	hausse
Fabricants de savons et de produits de nettoyage	–	hausse	hausse
Fabricants de produits de toilette	baisse	hausse	hausse
Fabricants de produits chimiques industriels	hausse	hausse	hausse
Fabricants de produits chimiques divers	baisse	hausse*	hausse
Industries manufacturières diverses	baisse	–	hausse
Fabricants de matériel scientifique et professionnel	baisse	–	hausse*
Fabricants d'instruments et de produits similaires	baisse	baisse	–
Fabricants d'horloges et de montres	baisse	hausse*	hausse
Fabricants d'appareils orthopédiques et chirurgicaux	baisse	hausse	hausse
Fabricants d'articles ophtalmiques	baisse	hausse	hausse
Bijouterie et orfèvrerie	–	–	–
Fabricants d'articles de sport et de jouets	–	hausse	hausse
Fabricants d'articles de sport	–	hausse	hausse
Fabricants de jouets et de jeux	baisse	–	hausse
Fabricants d'enseignes et étalages	hausse	hausse	baisse
Industries manufacturières diverses n.c.a.	–	hausse	hausse
Fabricants de balais, brosses et balais à franges	baisse	–	hausse
Fabricants de boutons, boucles et agrafes	–	–	–
Fabricants de carreaux, dalles, linoléum et tissus enduits	–	–	–
Fabricants d'instruments de musique et d'appareils d'enregistrement sonore	–	hausse	hausse

Tableau A-4 (fin)

	Expéditions DIA	Exportations expéditions	Importations/ DIA
Fabricants de stylos et crayons	baisse		hausse
Apprêtage et teinture de fourrures		hausse	hausse
Autres industries manufacturières diverses			

n.c.a. – non classifiés ailleurs.
NOTE L'astérisque (*) désigne les cas où la tendance n'est pas claire en raison de variations marquées durant la période étudiée.
SOURCE Ministère de l'Expansion industrielle régionale, Groupe des renseignements économiques, Analyse et élaboration de la politique économique, «Commerce et mesures du secteur manufacturier, 1966-1980 – Arrangement des mesures concernant le commerce, la production, le marché canadien, la demande totale et d'autres mesures pour les secteurs de l'industrie manufacturière», Ottawa, 1981.

Tableau A-5

Répartition des ressources mondiales, 1963 et 1975

En pourcentage

		Répartition des ressources				
	Année	Capital	Main-d'œuvre spécialisée	Main-d'œuvre semi-spécialisée	Main-d'œuvre non spécialisée	Terres arables
Allemagne de l'Ouest	1963	9,12	7,08	6,79	0,14	1,29
	1975	8,27	6,56	5,79	0,08	1,13
Argentine	1963	1,29	1,73	1,98	0,43	4,36
	1975	1,27	1,57	2,93	0,40	4,83
Australie	1963	1,78	1,26	1,15	0,02	5,40
	1975	1,76	1,26	1,20	0,02	6,41
Autriche	1963	0,78	0,79	0,89	0,02	0,26
	1975	0,83	0,58	0,70	0,01	0,22
Belgique et Luxembourg	1963	1,14	1,34	0,93	0,04	0,15
	1975	1,06	0,90	0,80	0,02	0,12
Brésil	1963	1,63	2,88	3,76	5,74	4,69
	1975	2,38	3,82	4,78	6,00	5,12
Canada	1963	3,82	2,53	1,72	0,06	6,45
	1975	3,74	2,55	1,94	0,03	6,12
Colombie	1963	0,35	0,62	1,00	0,78	0,77
	1975	0,33	0,83	1,23	1,00	0,72
Corée	1963	0,13	0,57	1,75	1,39	0,33
	1975	0,40	0,75	2,07	1,71	0,34
Danemark	1963	0,63	0,63	0,56	0,01	0,42
	1975	0,68	0,66	0,48	0,01	0,37
Espagne	1963	1,51	1,74	2,78	0,84	3,14
	1975	2,17	1,51	2,51	0,47	2,91
États-Unis	1963	41,93	29,36	18,27	0,60	27,44
	1975	33,43	26,33	19,09	0,18	29,25
Finlande	1963	0,70	0,63	0,54	0,01	0,42
	1975	0,72	0,64	0,45	0,01	0,37
France	1963	7,14	6,57	5,25	0,11	3,18
	1975	7,94	6,24	4,49	0,06	2,63

Tableau A-5 (fin)

		Répartition des ressources				
	Année	Capital	Main-d'œuvre spécialisée	Main-d'œuvre semi-spécialisée	Main-d'œuvre non spécialisée	Terres arables
Ghana	1963	0,09	0,25	0,21	1,15	1,40
	1975	0,05	0,32	0,25	1,19	0,38
Grèce	1963	0,32	0,52	0,89	0,42	0,59
	1975	0,48	0,49	0,69	0,32	0,54
Hong Kong	1963	0,08	0,21	0,27	0,19	0,00
	1975	0,12	0,19	0,38	0,09	0,00
Inde	1963	1,97	12,15	14,88	76,89	24,06
	1975	2,06	14,46	15,95	79,54	23,37
Irlande	1963	0,17	0,27	0,29	0,01	0,20
	1975	0,18	0,23	0,25	0,00	0,15
Israël	1963	0,26	0,34	0,18	0,07	0,06
	1975	0,35	0,43	0,21	0,06	0,06
Italie	1963	4,80	3,44	4,97	0,94	2,35
	1975	4,29	3,25	4,32	0,44	1,72
Japon	1963	7,09	7,84	12,56	0,30	0,90
	1975	14,74	8,62	12,33	0,25	0,78
Mexique	1963	1,07	1,64	2,17	2,06	3,86
	1975	1,59	2,12	2,99	1,44	3,91
Norvège	1963	0,67	0,45	0,37	0,01	0,13
	1975	0,64	0,44	0,30	0,00	0,11
Panama	1963	0,03	0,07	0,08	0,05	0,08
	1975	0,05	0,08	0,09	0,05	0,08
Pays-Bas	1963	1,51	1,48	1,14	0,02	0,15
	1975	1,46	1,48	1,04	1,01	0,12
Philippines	1963	0,31	1,14	2,47	1,37	1,23
	1975	0,40	1,74	3,03	0,97	1,10
Portugal	1963	0,18	0,32	0,58	0,67	0,65
	1975	0,21	0,27	0,51	0,54	0,51
Royaume-Uni	1963	5,60	6,97	6,48	0,14	1,13
	1975	4,89	6,44	5,32	0,07	0,98
Salvador	1963	0,03	0,07	0,12	0,24	0,10
	1975	0,04	0,01	0,02	0,02	0,09
Suède	1963	1,60	1,58	0,81	0,02	0,50
	1975	1,42	1,35	0,69	0,01	0,42
Suisse	1963	1,19	0,85	0,68	0,01	0,06
	1975	1,12	0,83	0,63	0,01	0,05
Turquie	1963	0,41	0,95	1,64	4,35	3,98
	1975	0,57	1,30	1,78	4,26	3,95
Yougoslavie	1963	0,66	1,71	1,85	0,90	1,727
	1975	0,36	1,75	1,75	0,72	1,12

SOURCE Harry P. Bowen, *Changes in the International Pattern of Factor Abundance and the Composition of Trade*, Washington, Département du travail des États-Unis, Bureau of International Labor Affairs, 1980.

Tableau A-6

Contenu en facteurs de production des exportations et des importations de produits manufacturés, 1963-1975

	Année	Valeur[1] du capital par rapport à la main-d'œuvre totale dans les :		Rapport[2] entre la main-d'œuvre spécialisée et la main-d'œuvre totale dans les :	
		Exportations	Importations	Exportations	Importations
Allemagne de l'Ouest	1963	10 357,9	11 794,7	9,6	7,7
	1966	10 365,8	11 060,9	9,6	7,7
	1969	10 297,8	11 563,2	9,5	7,9
	1972	9 983,3	10 031,2	9,6	7,7
	1975	10 326,5	9 803,5	9,6	8,0
Argentine	1963	12 193,2	11 408,3	8,5	9,7
	1966	11 644,5	15 793,1	9,9	10,6
	1969	11 188,0	15 437,6	8,7	10,2
	1972	10 466,0	15 189,2	7,9	10,8
	1975	9 298,8	18 920,1	9,3	10,2
Australie	1963	13 464,4	9 872,8	8,7	10,2
	1966	14 424,8	9 205,5	8,7	10,2
	1969	16 222,4	9 208,5	9,6	10,1
	1972	15 984,6	9 362,3	9,9	9,4
	1975	19 268,9	8 755,2	9,8	9,7
Autriche	1963	11 967,6	9 967,5	7,1	8,5
	1966	11 033,8	9 815,0	7,0	8,3
	1969	10 818,2	9 664,5	7,2	8,4
	1972	9 791,2	9 188,1	7,3	8,6
	1975	10 455,0	9 075,0	7,6	8,3
Belgique et Luxembourg	1963	14 183,5	10 421,1	7,8	9,3
	1966	13 928,1	10 620,1	7,2	8,6
	1969	14 561,3	10 830,3	7,4	8,6
	1972	13 874,5	10 197,9	7,6	8,7
	1975	13 839,2	10 077,0	8,1	8,7
Brésil	1963	17 206,1	13 123,8	10,2	12,0
	1966	13 958,7	14 467,1	7,8	11,8
	1969	13 293,7	12 360,0	7,9	11,9
	1972	9 213,6	11 475,9	5,9	11,5
	1975	8 503,9	13 175,5	7,3	11,4
Canada	1963	18 911,9	9 034,0	9,4	9,4
	1966	16 974,8	9 270,3	9,9	10,0
	1969	15 212,7	9 092,2	10,0	10,2
	1972	14 268,2	8 905,1	10,3	9,8
	1975	14 224,1	9 095,3	9,8	9,8
Colombie	1963	13 382,5	12 103,2	4,3	11,7
	1966	13 504,2	14 494,8	6,0	11,4
	1969	12 651,3	13 155,0	6,0	11,1
	1972	10 073,7	12 546,9	5,1	11,4
	1975	9 439,4	14 321,6	5,4	11,2
Corée	1963	11 089,8	13 375,9	3,8	10,1
	1966	5 452,1	12 115,1	3,1	9,6
	1969	4 205,6	10 095,4	3,5	9,8
	1972	5 189,5	10 746,4	3,9	10,2
	1975	5 229,1	11 123,1	4,5	11,0
Danemark	1963	7 441,0	11 051,6	8,6	8,4
	1966	7 476,4	10 520,4	8,7	8,5
	1969	7 819,2	10 460,5	8,7	8,8
	1972	7 278,6	10 323,7	8,4	8,8
	1975	7 368,1	9 992,0	8,8	8,9

Tableau A-6 (suite)

	Année	Valeur[1] du capital par rapport à la main-d'œuvre totale dans les :		Rapport[2] entre la main-d'œuvre spécialisée et la main-d'œuvre totale dans les :	
		Exportations	Importations	Exportations	Importations
Espagne	1963	10 331,6	12 503,6	6,7	10,7
	1966	8 628,4	12 320,4	7,0	10,4
	1969	7 813,4	12 742,2	6,3	10,8
	1972	7 556,8	11 629,3	6,0	11,2
	1975	9 081,6	11 974,5	6,7	11,1
États-Unis	1963	9 334,4	11 828,2	11,5	7,1
	1966	9 687,1	11 536,6	11,7	8,1
	1969	9 602,2	10 296,2	12,4	8,1
	1972	9 078,0	9 752,8	12,6	8,2
	1975	9 201,0	10 209,1	12,4	8,6
Finlande	1963	18 382,9	10 488,7	6,8	9,4
	1966	18 082,8	10 618,3	6,5	9,3
	1969	14 860,5	10 422,2	6,5	9,2
	1972	13 584,1	9 631,7	6,3	9,5
	1975	12 792,7	9 434,8	6,6	9,7
France	1963	11 041,8	12 053,4	8,2	9,4
	1966	11 060,0	11 610,4	8,8	9,4
	1969	10 809,7	10 963,9	9,0	9,2
	1972	10 088,0	10 907,8	8,7	9,3
Ghana	1963	6 633,3	9 583,4	6,0	7,3
	1966	6 243,8	10 208,8	9,0	8,2
	1969	29 436,1	12 609,6	7,6	8,8
	1972	25 288,1	15 359,0	7,1	9,9
	1975	20 031,4	15 646,0	6,1	9,0
Grèce	1963	9 304,7	10 169,0	7,9	9,3
	1966	12 933,6	9 926,7	5,9	9,8
	1969	19 335,6	8 957,6	6,3	10,2
	1972	13 685,4	9 663,5	5,8	10,0
	1975	12 892,4	9 603,0	5,3	9,2
Hong Kong	1963	4 281,3	10 207,1	5,5	6,9
	1966	4 293,7	9 486,4	3,9	7,1
	1969	3 899,8	8 889,1	4,3	7,5
	1972	3 729,2	8 554,4	4,5	7,7
	1975	3 791,3	8 752,9	4,6	8,0
Inde	1963	6 585,5	13 099,5	2,5	11,6
	1966	6 831,7	11 606,3	2,8	11,1
	1969	8 931,3	12 998,7	3,7	11,0
	1972	6 972,5	14 883,8	3,6	11,1
	1975	8 580,4	15 925,7	4,8	12,0
Irlande	1963	6 698,8	10 121,4	5,0	8,7
	1966	7 323,2	10 391,6	6,2	8,9
	1969	6 840,0	9 779,4	7,1	9,2
	1972	7 662,4	9 943,1	7,5	8,5
	1975	8 161,4	9 943,1	8,7	8,7
Israël	1963	8 246,5	11 881,2	5,0	9,6
	1966	9 570,2	11 515,1	6,4	10,3
	1969	8 036,1	11 389,3	6,4	10,4
	1972	7 247,6	11 263,4	6,8	10,0
	1975	9 365,7	12 417,4	8,8	10,3
Italie	1963	7 679,3	12 594,8	7,2	10,0
	1966	8 246,0	12 509,1	7,2	9,7
	1969	7 557,7	12 102,9	7,0	10,3
	1972	7 581,5	11 786,1	7,0	10,0
	1975	8 338,6	11 472,7	7,3	10,2

Tableau A-6 (suite)

	Année	Valeur[1] du capital par rapport à la main-d'œuvre totale dans les :		Rapport[2] entre la main-d'œuvre spécialisée et la main-d'œuvre totale dans les :	
		Exportations	Importations	Exportations	Importations
Japon	1963	8 992,3	11 490,2	7,1	12,1
	1966	9 131,4	12 894,1	7,8	11,6
	1969	9 201,6	12 111,0	8,3	10,9
	1972	9 368,9	9 851,2	9,0	10,6
	1975	10 493,0	9 723,3	9,1	9,8
Mexique	1963	16 721,9	11 286,8	6,9	10,8
	1966	15 205,7	11 516,0	7,7	10,9
	1969	14 027,7	10 716,7	8,8	10,8
	1972	11 674,9	10 180,7	9,0	11,0
	1975	13 463,2	12 234,9	8,8	10,6
Norvège	1963	16 830,7	8 606,0	8,2	12,1
	1966	15 903,5	8 923,8	8,2	8,5
	1969	14 272,4	9 504,3	8,1	8,7
	1972	12 500,6	8 608,5	8,3	8,3
	1975	11 367,0	8 440,7	8,4	8,4
Panama	1963	8 890,0	8 956,8	3,4	7,6
	1966	7 087,0	9 734,1	6,1	8,0
	1969	9 927,9	9 744,3	4,6	8,1
	1972	11 484,6	9 352,7	5,5	8,4
	1975	5 295,4	10 091,7	3,2	9,1
Pays-Bas	1963	9 769,0	9 995,1	10,0	9,3
	1966	10 047,6	9 829,2	9,5	8,7
	1969	10 485,7	10 026,7	9,7	8,6
	1972	10 796,1	9 586,8	9,6	8,6
	1975	11 154,8	9 662,0	10,0	8,8
Philippines	1963	6 154,2	12 208,4	2,2	9,7
	1966	6 698,6	12 546,7	2,4	9,5
	1969	9 021,2	12 087,3	3,3	10,0
	1972	8 567,5	12 304,9	3,8	10,6
	1975	12 915,5	11 887,0	4,6	10,8
Portugal	1963	8 611,9	11 745,8	4,6	9,9
	1966	8 261,3	11 041,1	4,7	9,9
	1969	7 161,9	11 106,5	5,0	9,9
	1972	6 443,5	10 201,9	5,6	10,3
	1975	6 831,0	11 182,7	5,8	10,2
Royaume-Uni	1963	9 725,4	11 583,9	9,7	8,1
	1966	9 534,9	11 592,7	10,2	8,9
	1969	9 520,1	11 228,2	10,2	9,8
	1972	9 400,3	10 292,2	10,3	9,3
	1975	9 350,0	10 524,6	10,6	9,3
Salvador	1963	7 034,0	10 440,6	4,1	8,7
	1966	6 148,5	10 703,4	4,2	8,7
	1969	8 004,1	12 110,4	5,2	8,7
	1972	7 086,0	11 118,5	5,1	9,0
	1975	7 595,5	11 412,9	5,6	9,5
Suède	1963	11 855,4	9 544,1	8,8	8,6
	1966	12 112,5	9 645,3	9,0	8,8
	1969	11 884,0	9 328,2	8,9	8,7
	1972	11 174,6	9 150,8	9,2	8,9
	1975	11 032,6	9 297,5	9,2	8,9
Suisse	1963	8 643,4	10 455,2	9,2	8,3
	1966	8 815,6	10 198,5	9,3	8,4
	1969	9 093,7	10 136,3	9,6	8,4
	1972	9 530,3	9 646,9	9,7	8,3
	1975	9 418,5	9 785,7	10,1	8,5

Tableau A-6 (fin)

	Année	Valeur[1] du capital par rapport à la main-d'œuvre totale dans les :		Rapport[2] entre la main-d'œuvre spécialisée et la main-d'œuvre totale dans les :	
		Exportations	Importations	Exportations	Importations
Turquie	1963	14 972,9	11 753,2	5,7	10,1
	1966	18 148,1	12 323,1	7,2	10,6
	1969	14 998,3	13 189,8	5,3	11,6
	1972	11 445,4	11 871,5	3,4	11,6
	1975	9 042,9	14 136,2	3,3	10,7
Yougoslavie	1963	8 438,9	11 757,1	6,6	10,6
	1966	8 024,7	12 154,2	6,8	9,4
	1969	8 346,9	11 422,7	6,6	9,1
	1972	7 625,5	11 976,1	6,7	9,4
	1975	8 360,0	12 303,5	7,2	9,7

1 En dollars É.-U. de 1963.
2 En pourcentage.
SOURCE Bowen, *Changes in the International Pattern of Factor Abundance and the Composition of Trade.*

Tableau A-7

Indice de l'avantage comparatif révélé des industries manufacturières canadiennes, 1962-1977

	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
300512	0,803	0,648	0,572	0,523	0,420	0,388	0,312	0,277	0,262	0,224	0,184	0,192	0,213	0,214	0,271	0,401
300513	1,671	1,480	1,334	1,406	1,321	1,155	1,046	1,327	1,381	1,336	1,341	1,430	1,273	1,054	1,348	1,565
300514	1,335	1,336	1,366	1,329	1,204	0,905	0,853	0,906	0,917	0,853	0,808	0,937	0,833	0,861	0,862	0,875
300521	0,942	1,081	0,572	0,233	0,182	0,193	0,204	0,179	0,174	0,210	0,309	0,086	0,170	0,104	0,080	0,079
300531	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
300533	0,142	0,162	0,093	0,124	0,160	0,131	0,133	0,134	0,096	0,111	0,144	0,187	0,199	0,288	0,242	0,155
300541	0,247	0,237	0,222	0,269	0,252	0,225	0,174	0,216	0,228	0,218	0,234	0,239	0,242	0,245	0,206	0,225
300551	0,055	0,060	0,054	0,064	0,081	0,084	0,076	0,046	0,061	0,045	0,050	0,052	0,076	0,045	0,038	0,059
300553	0,063	0,160	0,180	0,160	0,119	0,111	0,083	0,081	0,093	0,120	0,098	0,080	0,165	0,111	0,085	0,098
300554	0,083	0,092	0,102	0,082	0,048	0,041	0,025	0,024	0,033	0,029	0,041	0,042	0,035	0,046	0,054	0,061
300561	1,897	2,165	2,155	2,378	2,480	2,302	2,179	2,523	3,531	3,955	3,350	2,886	2,565	2,579	4,400	4,252
300571	0,086	0,202	0,572	0,494	0,677	0,712	0,700	0,502	0,474	0,453	0,470	0,509	0,499	0,330	0,242	0,170
300581	0,395	0,388	0,367	0,274	0,203	0,166	0,147	0,139	0,132	0,122	0,144	0,146	0,110	0,135	0,123	0,157
300599	0,280	0,310	0,241	0,327	0,409	0,347	0,323	0,373	0,274	0,268	0,256	0,252	0,248	0,292	0,231	0,208
300611	0,911	0,703	0,612	0,570	0,474	0,416	0,429	0,349	0,377	0,322	0,264	0,273	0,251	0,311	0,359	0,293
300612	0,615	0,589	0,624	0,248	0,214	0,182	0,167	0,162	0,297	0,256	0,345	0,469	0,360	0,316	0,415	0,409
300613	0,778	0,805	0,780	0,801	0,456	0,357	0,321	0,247	0,232	0,178	0,183	0,234	0,302	0,302	0,298	0,272
300629	0,337	0,439	0,293	0,277	0,284	0,371	0,259	0,234	0,311	0,232	0,321	0,488	0,425	0,514	0,927	0,642
300631	4,475	4,771	4,062	3,684	3,199	2,752	2,378	1,967	1,857	1,789	2,001	1,988	1,748	1,570	1,582	2,061
300632	3,234	3,721	3,299	2,825	2,256	1,978	2,743	2,631	2,116	2,576	2,952	3,117	2,551	2,536	2,815	3,088
300641	10,122	9,665	7,566	7,443	6,664	5,689	4,939	4,967	4,737	4,752	4,836	4,802	4,805	5,377	5,093	5,321
300642	0,336	0,295	0,282	0,280	0,209	0,184	0,185	0,181	0,209	0,182	0,211	0,211	0,254	0,209	0,251	0,232
300651	0,065	0,076	0,102	0,096	0,115	0,057	0,083	0,086	0,091	0,103	0,074	0,076	0,086	0,067	0,051	0,072
300652	0,143	0,164	0,208	0,253	0,219	0,191	0,277	0,210	0,257	0,250	0,245	0,348	0,248	0,192	0,132	0,091
300653	0,112	0,151	0,089	0,085	0,069	0,066	0,086	0,070	0,081	0,096	0,108	0,140	0,201	0,179	0,165	0,137
300654	0,084	0,084	0,078	0,097	0,056	0,037	0,101	0,063	0,063	0,067	0,077	0,062	0,049	0,056	0,065	0,035
300655	0,468	0,464	0,726	0,914	0,586	0,429	0,325	0,346	0,510	0,523	0,592	0,443	0,416	0,305	0,251	0,262
300656	0,127	0,147	0,127	0,167	0,193	0,250	0,253	0,416	0,452	0,450	0,371	0,469	0,344	0,285	0,269	0,216
300657	0,030	0,226	0,264	0,292	0,275	0,213	0,158	0,145	0,156	0,167	0,159	0,168	0,231	0,199	0,256	0,254
300661	0,553	0,714	0,725	0,834	0,776	0,517	0,539	0,911	1,180	1,338	1,534	1,507	1,191	1,053	1,006	1,111
300662	0,506	0,483	0,429	0,395	0,338	0,353	0,272	0,261	0,277	0,241	0,202	0,241	0,194	0,205	0,160	0,154
300663	0,282	0,144	0,126	0,295	0,241	0,150	0,136	0,173	0,178	0,165	0,135	0,194	0,371	0,365	0,292	0,323
300664	0,066	0,088	0,073	0,026	0,023	0,008	0,008	0,039	0,015	0,020	0,090	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
300665	0,020	0,041	0,018	0,068	0,077	0,104	0,295	0,099	0,144	0,270	0,415	0,765	0,647	0,500	0,516	0,499
300666	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
300671	2,645	2,594	2,386	2,123	1,701	1,357	1,306	1,465	1,252	1,337	1,474	1,358	1,276	1,371	1,243	1,716
300672	1,210	1,810	1,610	1,056	0,927	0,658	0,698	0,435	0,297	0,300	0,210	0,156	0,239	0,068	0,155	0,221
300673	0,214	0,307	0,257	0,245	0,290	0,281	0,328	0,335	0,534	0,464	0,417	0,289	0,292	0,314	0,382	0,518
300674	0,552	0,666	0,616	0,629	0,547	0,496	0,495	0,284	0,427	0,469	0,458	0,383	0,384	0,407	0,468	0,528
300675	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
300676	2,088	3,374	4,610	1,852	2,121	2,019	1,214	0,935	1,088	0,404	0,864	1,696	1,687	1,253	1,884	1,739
300677	0,032	0,024	0,016	0,105	0,097	0,107	0,196	0,139	0,161	0,238	0,332	0,477	0,610	0,491	0,505	0,704
300678	0,181	0,165	0,231	0,259	0,305	0,224	0,601	0,360	0,398	0,296	0,247	0,313	0,515	0,472	0,439	0,423
300679	5,688	5,419	5,838	5,782	5,498	4,562	4,168	3,551	3,094	2,569	2,853	4,059	4,297	3,659	4,113	3,922
300681	4,194	3,760	3,585	2,535	2,044	1,779	2,007	1,617	1,451	1,241	1,001	1,327	1,675	2,092	2,606	2,942
300682	3,767	4,009	3,598	2,733	2,493	3,035	2,686	2,139	2,764	3,043	3,200	2,912	2,885	3,693	3,179	2,711
300683	12,892	12,672	11,621	11,952	9,987	8,268	7,525	7,027	8,037	7,426	7,799	8,784	8,907	8,741	8,257	7,820
300684	8,222	7,882	6,795	6,874	5,399	4,940	4,391	3,879	3,598	4,037	3,250	2,766	3,025	2,939	2,293	2,789

Tableau A-7 (fin)

	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
300685	7,066	5,783	5,993	7,504	5,164	4,382	4,038	3,167	2,430	2,292	2,633	2,352	1,675	2,879	2,638	2,803
300686	8,312	7,806	7,747	8,133	6,971	6,291	5,275	5,374	5,195	4,717	4,904	5,903	4,902	5,831	5,845	5,097
300687	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
300688	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
300689	2,485	2,651	2,226	2,083	1,846	1,946	1,553	1,405	1,045	1,136	1,417	1,307	1,083	1,314	1,302	1,166
300691	0,353	0,811	0,806	0,956	1,076	0,731	0,866	0,664	0,881	0,502	0,460	0,580	0,835	0,696	0,789	0,706
300692	0,294	0,441	0,296	0,456	0,289	0,234	0,459	0,533	0,420	0,232	0,371	0,447	0,429	0,211	0,287	0,389
300693	0,253	0,303	0,291	0,808	0,783	0,579	0,219	0,188	0,198	0,271	0,301	0,322	0,401	0,318	0,297	0,255
300694	0,392	0,551	0,770	0,722	0,718	0,742	0,906	0,798	0,820	1,038	1,114	1,230	1,439	1,347	1,398	1,413
300695	0,133	0,157	0,197	0,272	0,246	0,230	0,221	0,261	0,248	0,300	0,304	0,324	0,420	0,383	0,315	0,308
300696	0,451	0,442	0,324	0,430	0,243	0,161	0,117	0,114	0,119	0,194	0,231	0,236	0,258	0,272	0,265	0,271
300698	0,245	0,255	0,275	0,376	0,334	0,349	0,474	0,549	0,532	0,530	0,671	0,681	0,736	0,781	0,657	0,628
300711	1,069	1,148	1,397	1,204	1,736	1,635	1,745	1,810	1,881	2,033	2,049	1,992	1,768	1,813	1,949	1,935
300712	1,636	1,749	1,761	1,951	1,764	1,680	1,297	1,304	1,200	1,443	1,489	1,559	1,739	1,861	1,683	1,536
300714	0,805	0,690	0,719	0,545	0,434	0,455	0,401	0,461	0,516	0,660	0,775	0,765	0,839	0,937	0,928	0,816
300715	0,161	0,183	0,196	0,153	0,210	0,193	0,188	0,227	0,169	0,223	0,220	0,277	0,315	0,324	0,279	0,325
300717	0,196	0,180	0,172	0,165	0,166	0,129	0,119	0,122	0,147	0,135	0,160	0,152	0,142	0,144	0,163	0,171
300718	0,452	0,513	0,500	0,556	0,526	0,443	0,399	0,475	0,397	0,410	0,356	0,383	0,543	0,598	0,493	0,595
300719	0,240	0,257	0,280	0,338	0,330	0,326	0,337	0,371	0,353	0,312	0,320	0,371	0,413	0,385	0,346	0,353
300722	0,277	0,323	0,332	0,340	0,332	0,367	0,348	0,298	0,288	0,274	0,277	0,268	0,335	0,341	0,287	0,233
300723	0,389	0,442	0,768	0,902	0,757	0,674	0,556	0,674	1,300	0,694	0,793	0,490	0,416	0,348	0,263	0,315
300724	0,759	0,668	0,536	0,737	0,837	0,799	0,925	0,845	0,788	0,680	0,554	0,650	0,742	0,706	0,557	0,505
300725	0,273	0,424	0,384	0,388	0,334	0,228	0,223	0,207	0,192	0,144	0,162	0,202	0,269	0,237	0,169	0,152
300726	0,411	0,364	0,484	0,372	0,339	0,457	0,443	0,472	0,400	0,410	0,359	0,381	0,379	0,370	0,405	0,324
300729	0,201	0,202	0,214	0,810	0,790	0,668	0,596	0,540	0 579	0,541	0,508	0,555	0,494	0,474	0,376	0,306
300731	0,313	1,406	1,434	0,369	0,336	0,653	0,573	1,139	1,109	0,809	1,339	1,514	0,790	1,019	1,205	0,611
300732	0,203	0,265	0,441	0,805	1,576	2,275	2,490	2,773	2,590	2,693	2,664	2,696	2,812	2,676	2,697	2,666
300733	0,459	0,478	0,325	0,278	0,323	0,266	0,244	0,214	0,263	0,174	0,231	0,236	0,291	0,217	0,137	0,206
300734	1,524	1,106	2,273	1,879	1,349	1,549	1,310	1,047	1,193	0,456	1,560	1,120	1,019	0,662	0,657	0,719
300735	0,251	0,190	0,192	0,051	0,046	0,045	0,070	0,067	0,085	0,069	0,095	0,344	0,160	0,319	0,203	0,178
300812	0,619	0,660	0,674	0,449	0,366	0,328	0,369	0,414	0,354	0,414	0,413	0,383	0,304	0,342	0,260	0,273
300821	0,257	0,292	0,356	0,387	0,275	0,226	0,264	0,419	0,522	0,477	0,441	0,496	0,509	0,429	0,379	0,382
300831	0,027	0,013	0,043	0,593	0,580	0,240	0,245	0,242	0,231	0,184	0,199	0,287	0,294	0,299	0,242	0,154
300841	0,166	0,171	0,188	0,158	0,130	0,136	0,151	0,206	0,246	0,271	0,262	0,299	0,304	0,220	0,186	0,162
300842	1,118	3,725	3,963	4,148	4,463	4,186	4,097	3,959	3,619	3,331	3,060	3,586	4,077	4,435	3,579	3,391
300851	0,320	0,261	0,223	0,191	0,138	0,125	0,111	0,125	0,162	0,144	0,135	0,185	0,171	0,166	0,171	0,178
300861	0,833	1,190	1,133	0,092	0,076	0,078	0,094	0,097	0,098	0,144	0,178	0,154	0,213	0,252	0,234	0,206
300862	0,290	0,263	0,267	0,314	0,291	0,159	0,183	0,226	0,298	0,299	0,320	0,313	0,318	0,349	0,367	0,280
300864	0,078	0,080	0,071	0,058	0,046	0,051	0,034	0,043	0,051	0,029	0,029	0,041	0,036	0,046	0,066	0,086
300891	0,087	0,077	0,064	0,068	0,042	0 035	0,031	0,033	0,038	0,029	0,033	0,031	0,043	0,053	0,036	0,044
300892	0,315	0,311	0,325	0,314	0,280	0,302	0,288	0,321	0,381	0,396	0,426	0,482	0,606	0,562	0,624	0,530
300893	0,096	0,161	0,139	0,138	0,123	0,134	0,146	0,144	0,162	0,157	0,150	0,168	0,202	0,155	0,152	0,167
300894	0,494	0,527	0,448	0,411	0,338	0,298	0,323	0,438	0,494	0,598	0,571	0,653	0,681	0,601	0,521	0,469
300895	0,280	0,248	0,300	0,148	0,113	0,112	0,088	0,105	0,082	0,055	0,076	0,059	0,049	0,048	0,065	0,053
300897	0,115	0,113	0,176	0,160	0,128	0,144	0,109	0,178	0,197	0,200	0,177	0,188	0,211	0,208	0,115	0,104
300899	0,018	0,015	0,019	0,157	0,237	0,127	0,121	0,122	0,109	0,125	0,137	0,172	0,171	0,169	0,157	0,148

SOURCE Compilation spéciale effectuée pour le Conseil économique du Canada par le Département du travail des États-Unis, Washington.

Tableau A-8

Classement des industries manufacturières canadiennes selon leur avantage comparatif révélé, 1962-1977

	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
300512	26	33	35	37	38	38	47	49	54	59	66	68	68	66	52	39
300513	15	18	22	18	20	20	20	17	15	17	19	18	19	20	18	17
300514	18	20	21	19	21	21	24	23	24	23	24	24	25	24	25	22
300521	22	24	37	66	69	61	60	64	66	62	49	80	77	80	81	82
300531	93	93	93	93	90	93	91	93	93	93	93	92	92	92	89	90
300533	70	71	79	77	71	72	72	72	78	79	74	70	73	58	61	72
300541	59	61	64	61	58	57	65	57	60	61	58	61	65	62	65	59
300551	84	85	85	86	80	80	84	85	85	85	86	85	83	88	87	85
300553	83	73	71	70	76	77	82	81	79	78	80	81	78	79	80	79
300554	79	79	77	83	85	86	88	89	88	86	87	86	88	87	85	84
300561	14	15	16	12	10	10	12	10	6	5	4	8	9	10	4	4
300571	77	64	36	38	30	25	25	31	35	36	32	32	36	47	60	68
300581	40	46	45	59	67	65	69	71	74	77	75	78	81	78	78	71
300599	52	50	61	51	39	44	44	40	52	52	55	59	64	57	64	62
300611	23	28	34	34	35	37	36	43	43	42	53	57	62	53	43	49
300612	30	34	32	64	64	64	66	67	49	53	44	39	48	51	37	38
300613	27	26	25	29	36	41	46	52	58	67	67	64	55	55	46	52
300629	44	44	53	58	54	39	53	54	46	57	46	35	39	32	24	27
300631	7	7	8	8	8	9	11	12	13	13	13	13	12	15	16	13
300632	10	11	12	9	11	13	8	9	11	9	8	6	10	11	8	7
300641	2	2	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2
300642	45	53	55	56	66	63	63	63	61	66	62	65	61	68	59	58
300651	82	84	78	80	77	83	83	80	80	80	85	82	82	82	86	83
300652	69	70	66	63	63	62	50	59	55	54	57	47	63	72	77	80
300653	74	75	80	82	83	82	81	82	83	81	79	79	72	73	70	77
300654	78	81	81	79	84	87	78	84	84	83	83	83	84	83	83	88
300655	35	40	28	23	31	36	43	44	33	31	28	41	41	54	58	54
300656	72	76	75	68	68	51	54	38	36	37	40	38	49	59	53	61
300657	86	62	59	55	56	59	61	68	71	69	72	74	67	71	57	56
300661	31	27	29	25	27	31	31	22	20	15	15	17	20	21	22	21
300662	33	38	43	43	43	42	51	51	51	55	64	60	74	70	72	74
300663	51	77	76	54	61	68	71	66	65	70	77	67	47	42	48	45
300664	81	80	82	89	89	89	89	87	89	89	82	93	89	90	91	91
300665	88	86	88	84	81	79	48	78	73	51	38	26	30	33	32	35
300666	92	92	92	90	92	92	90	90	92	92	92	90	90	69	92	92
300671	11	14	13	13	17	19	17	15	17	16	17	19	18	16	20	16
300672	19	16	18	21	23	28	26	36	48	45	63	75	66	81	74	60
300673	62	51	60	65	52	49	42	45	29	35	37	54	57	52	39	33
300674	32	31	33	32	33	32	32	48	37	34	34	44	45	38	35	32
300675	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94
300676	13	12	7	17	12	12	19	21	22	22	23	14	14	19	14	15
300677	85	87	89	78	79	78	61	70	70	56	45	37	31	34	33	26
300678	66	69	62	62	50	58	27	42	40	47	56	52	34	36	36	37
300679	6	6	6	6	4	5	5	6	7	10	9	4	4	6	5	5
300681	8	9	11	11	13	15	13	14	14	18	22	20	15	12	11	8
300682	9	8	10	10	9	8	9	11	8	7	6	7	7	5	7	11
300683	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
300684	4	3	4	5	5	4	4	5	5	4	5	9	6	7	12	10

Tableau A-8 (fin)

	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
300685	5	5	5	3	6	6	7	7	10	11	11	11	16	8	10	9
300686	3	4	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3
300687	91	91	91	91	93	90	92	91	90	90	90	89	91	91	93	93
300688	90	90	90	92	91	91	93	92	91	91	91	91	93	93	90	89
300689	12	13	15	14	14	14	15	16	23	19	18	21	21	18	19	20
300691	43	25	24	22	22	24	23	27	25	32	33	30	24	27	26	25
300692	49	43	52	39	53	53	34	30	38	58	41	40	38	67	49	40
300693	57	52	54	27	26	30	59	62	62	50	51	50	44	50	47	55
300694	41	35	26	31	29	23	22	25	26	20	21	22	17	17	17	19
300695	71	74	67	60	59	54	58	50	56	44	50	49	40	40	45	47
300696	38	42	50	41	60	66	75	76	75	64	59	63	60	60	54	53
300698	60	59	57	46	45	43	33	28	30	30	27	27	28	25	27	28
300711	21	22	20	20	16	17	14	13	12	12	12	12	11	14	13	14
300712	16	17	17	15	15	16	18	18	18	14	16	15	13	13	15	18
300714	25	29	30	36	37	34	37	34	32	27	26	25	23	23	23	23
300715	68	66	68	74	65	60	62	55	67	60	61	56	52	48	51	43
300717	65	67	73	69	70	73	74	75	72	75	71	77	80	77	71	67
300718	37	37	39	35	34	35	38	32	41	39	43	43	33	30	34	30
300719	61	58	56	50	48	46	41	41	45	43	47	46	43	39	44	42
300722	54	48	47	49	47	40	40	47	50	48	52	58	50	46	50	57
300723	42	41	27	24	28	26	30	26	16	25	25	34	42	44	55	46
300724	28	30	38	30	24	22	21	24	27	26	30	29	27	26	30	34
300725	55	45	44	44	46	55	57	60	64	74	70	66	59	63	69	75
300726	39	47	40	47	41	33	35	33	39	40	42	45	46	41	38	44
300729	64	63	65	26	25	27	28	29	28	29	31	31	37	35	41	48
300731	48	19	19	48	44	29	29	19	21	24	20	16	26	22	21	29
300732	63	55	42	28	18	11	10	8	9	8	10	10	8	9	9	12
300733	36	39	48	57	49	50	56	58	53	68	60	62	58	65	76	63
300734	17	23	14	16	19	18	16	20	19	21	14	23	22	28	28	24
300735	58	65	69	88	86	85	85	83	81	82	81	48	79	49	66	66
300812	29	32	31	40	40	45	39	39	44	38	39	42	54	45	56	51
300821	56	54	46	45	57	56	52	37	31	33	35	33	35	37	40	41
300831	87	89	86	33	32	52	55	53	59	65	65	55	56	56	62	73
300841	67	68	70	72	73	70	68	61	57	49	54	53	53	64	67	70
300842	20	10	9	7	7	7	6	4	4	6	7	5	5	4	6	6
300851	46	57	63	67	72	75	76	73	69	72	78	71	75	75	68	65
300861	24	21	23	81	82	81	79	79	77	73	68	76	69	61	63	64
300862	50	56	58	53	51	67	64	56	47	46	48	51	51	43	42	50
300864	80	82	83	87	87	84	86	86	86	88	89	87	87	86	82	81
300891	76	83	84	85	88	88	87	88	87	87	88	88	86	84	88	87
300892	47	49	49	52	55	47	49	46	42	41	36	36	32	31	29	31
300893	75	72	74	76	75	71	70	69	68	71	73	73	71	76	75	69
300894	34	36	41	42	42	48	45	35	34	28	29	28	29	29	31	36
300895	53	60	51	75	78	76	80	77	82	84	84	84	85	85	84	86
300897	73	78	72	71	74	69	77	65	63	63	69	69	70	69	79	78
300899	89	88	87	73	62	74	73	74	76	76	76	72	76	74	73	76

SOURCE : Compilation spéciale effectuée pour le Conseil économique du Canada par le Département du travail des États-Unis, Washington.

Notes

Introduction

1 On peut trouver une analyse très approfondie de cette question dans William Diebold, Jr., *Industrial Policy as an International Issue*, New York, McGraw-Hill, 1980.

2 Conseil économique du Canada, *Les enjeux du progrès – Innovations, commerce et croissance*, Ottawa, Approvisionnements et Services Canada, 1983.

3 Il existe une excellente analyse de la distinction entre l'avantage comparatif et la compétitivité internationale dans Charles Pearson et Gerry Salembier, *Trade, Employment, and Adjustment*, Montréal, Institut de recherches politiques, 1983, chapitre 1.

Chapitre 2

1 De l'avis de certains historiens, la politique nationale était fondée uniquement sur les tarifs douaniers et le fait de lui attribuer des objectifs plus vastes n'est que conjecture de la part des observateurs subséquents qui ont relevé plus de signes de clairvoyance et de grandes visées politiques qu'il n'en existait vraiment. Si tel est le cas, cette politique n'était guère plus satisfaisante, comme stratégie de développement globale, que ne le sont les mesures fragmentaires actuelles destinées à stimuler l'activité industrielle. À ce sujet, consulter Michael Bliss, « The Evolution of Industrial Policies in Canada: An Historical Survey », Conseil économique du Canada, Document nº 218, Ottawa, 1982, pp. 16-21.

2 Ces données ont été calculées par le Conseil économique du Canada. Il va sans dire qu'elles sous-estiment le niveau de protection d'une économie puisque les tarifs les plus élevés ont tendance à empêcher le commerce. En d'autres termes, toute estimation des effets moyens des barrières à l'importation ne peut évidemment tenir compte du volume de commerce perdu en raison de tels obstacles.

3 Le Programme d'expansion industrielle et régionale annoncé par le gouvernement fédéral en 1983 est venu élargir la portée des subventions et des prêts qui ont pour but de relancer l'activité industrielle au Canada, mais il convient de souligner qu'il a simplifié le système quelque peu.

Chapitre 3

1 Depuis un an environ, quelques études effectuées par Gorecki et Baldwin pour le Conseil économique ont fourni des éclaircissements utiles sur la question et certaines d'entre elles sont disponibles dans la collection « Documents ». Le Conseil a également collaboré avec la Commission royale sur l'union économique et les perspectives de développement du Canada (Commission Macdonald) à la réalisation, par ces auteurs, d'études traitant de sujets connexes. (Soulignons aussi que d'autres recherches pertinentes ont été entreprises par Harris et d'autres pour la Commission Macdonald.)

2 Adam Smith, *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*, New York, Random House, 1937, p. 3.

3 Smith, *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*.

4 Stefan Stykolt et Harry C. Eastman, « A Model for the Study of Protected Oligopolies », *Economic Journal*, vol. 70, juin 1960, pp. 336-347.

5 F. M. Scherer et coll., *The Economics of Multi-Plant Operation: An International Comparisons Study*, Cambridge, Harvard University Press, 1975, pp. 80 et 94.

6 B. Stein et M. Hodax, *Competitive Scale in Manufacturing: The Case of Consumer Goods*, Washington, Center for Community Economic Development, 1976.

7 Paul K. Gorecki, *Économies d'échelle et taille d'efficacité des usines des industries de la fabrication au Canada*, Ottawa, Consommation et Corporations Canada, 1976.

8 *Investissements étrangers directs au Canada*, Ottawa, Information Canada, 1972.

9 *Investissements étrangers directs au Canada*, p. 452.

10 Conseil des sciences du Canada, *Les perspectives incertaines de l'industrie canadienne de la fabrication, 1971-1977*, Ottawa, Approvisionnements et Services Canada, 1977.

11 John N. H. Britton et James M. Gilmour, *Le maillon le plus faible – L'aspect technologique du sous-développement industriel du Canada*, Conseil des sciences du Canada, étude de documentation nº 43, Ottawa, Approvisionnements et Services Canada, 1978.

12 Britton et Gilmour, *Le maillon le plus faible*, pp. 109-110.

13 Britton et Gilmour, *Le maillon le plus faible*.

14 Richard D. French, *How Ottawa Decides: Planning and Industrial Policy-Making, 1968-1980*, Ottawa, Institut canadien de politique économique, 1980.

15 Calculs fondés sur des données tirées du Trade Policy Research Centre (Londres), « Importance of Being Earnest about Further GATT Negotiations », *The World Economy*, septembre 1979, p. 328.

Chapitre 4

1 Robert Bacon et Walter Eltis, *Britain's Economic Problem: Too Few Producers*, Londres, The Macmillan Press, 1976.

CHAPITRE 5

1 Consulter notamment D. J. McCulla, « Evaluating Measures of Canada's Industry Trade Performance: Comparative Advantage and Competitiveness », Groupe des renseignements économiques, Analyse et élaboration de la politique économique, ministère de l'Expansion industrielle régionale, décembre 1980.

2 C'est ce qui découle de certaines données pour 1982 non incluses dans le tableau 5-7 et selon lesquelles la rémunération horaire avait atteint 11,79 $ aux États-Unis et 10,77 $ au Canada, tandis que les chiffres pour tous les autres pays étaient inférieurs (et variaient de 5,82 $ pour le Japon à 10,43 $ pour l'Allemagne de l'Ouest).

3 James G. Frank, *Assessing Trends in Canada's Competitive Position: The Case of Canada and the United States*, Ottawa, The Conference Board of Canada, 1977. Cet organisme a entrepris une nouvelle analyse de la question. Il existe des données très utiles, bien qu'elles ne traitent pas précisément de la compétitivité, sur la productivité des industries manufacturières canadiennes dans Uri Zohar, *Canadian Manufacturing: A Study in Productivity and Technological Change*, Ottawa, Institut canadien de politique économique, 1982, deux volumes.

4 Consulter également Paul Wonnacott et Ronald J. Wonnacott, « Free Trade between the United States and Canada: Fifteen Years Later », *Analyse de politiques*, octobre 1982, p. 417.

CHAPITRE 8

1 Harry H. Postner, *Analyse intersectorielle du contenu en facteurs de production du commerce canadien*, Conseil économique du Canada, Ottawa, Information Canada, 1975; et Postner, « Canada and the Future of the International Economy: A Global Modeling Analysis », Conseil économique du Canada, Document n° 129, Ottawa, 1979.

2 Harry P. Bowen, *Changes in the International Pattern of Factor Abundance and the Composition of Trade*, Economic Discussion Paper 8, Washington, Département du travail des États-Unis, Bureau of International Labor Affairs, 1980.

3 Département du travail des États-Unis, *Report of the President on U.S. Competitiveness*, Washington, Office of Foreign Economic Research, 1980.

4 Nous faisons principalement allusion ici à l'étude de Postner (1975), bien que, dans son analyse ultérieure, il mette à jour le travail et relève de nouvelles indications pertinentes à l'égard de la situation future du Canada.

5 Ces données ont été mises à la disposition de l'auteur par le personnel du Bureau of International Labor Affairs du Département du travail des États-Unis.

6 Un auteur américain qui appuie cette thèse, dans le contexte américain, est Gregory Schmid dans « Productivity and Reindustrialization: A Dissenting View », *Challenge*, janvier-février 1981, p. 24.

CHAPITRE 9

1 Voir Donald J. Daly, « Canada's Comparative Advantage », Conseil économique du Canada, Document n° 135, Ottawa, 1979, pp. 18-20.

Liste des tableaux et graphiques

Tableaux

3-1	Estimation de la taille minimale efficace dans 12 industries, au milieu des années 60	12
3-2	Indices de la taille minimale efficace d'une usine en pourcentage de la taille de l'industrie pour sept industries manufacturières canadiennes, 1967	13
3-3	Tarifs moyens applicables aux importations de produits industriels (sauf le pétrole) avant et après l'entrée en vigueur des accords du Tokyo Round, dans la Communauté économique européenne et neuf autres pays industrialisés	15
4-1	Pénétration des importations, orientation des exportations et autosuffisance implicite dans la production de biens au Canada, années diverses, 1966-1980	20
4-2	La balance du commerce des marchandises du Canada, 1960-1981	21
4-3	Balance normalisée du commerce des marchandises du Canada, 1960-1981	22
4-4	Parts respectives des principaux pays industrialisés dans les exportations totales de produits manufacturés des pays développés à économie de marché, en dollars É.-U. constants, 1960-1981	24
4-5	Rapport entre les exportations et les importations de produits finals, 1960-1981	24
5-1	Variation des prix des exportations canadiennes de produits manufacturés comparée à celle des prix des produits manufacturés et vendus dans 10 grands pays industrialisés, 1960-1981	28
5-2	Variation des prix des importations de produits manufacturés comparée à celle des prix des produits manufacturés au Canada, 1960-1980	29
5-3	Variation de la rémunération horaire dans le secteur manufacturier, Canada et 10 autres pays industrialisés, 1960-1981	29
5-4	Variation de la production par heure-personne dans le secteur manufacturier, Canada et 10 autres pays industrialisés, 1960-1981	30
5-5	Variation des coûts unitaires de main-d'œuvre dans le secteur manufacturier, Canada et 10 autres pays industrialisés, 1960-1981	30
5-6	Indices relatifs de la production par heure-personne, de la rémunération horaire et des coûts unitaires de main-d'œuvre dans le secteur manufacturier canadien, 1960-1981	32
5-7	Estimation de la rémunération horaire des travailleurs de la production dans le secteur manufacturier, Canada et neuf autres pays industrialisés, certaines années, 1960-1981	34

5-8 Estimation des niveaux de productivité canadiens par rapport à ceux des États-Unis, selon les principales branches industrielles, 1967 et 1974 35
6-1 Gagnants et perdants selon le rapport entre les expéditions et la disponibilité intérieure apparente, de 1966 à 1980, par secteur principal et selon la valeur des expéditions en 1980 37
6-2 Expéditions des industries de haute technologie, Canada, 1980 40
6-3 Commerce des produits de haute technologie, Canada, certaines années, 1965-1981 41
8-1 Niveau et évolution de la dotation en capital par travailleur, 1963 et 1975 48
8-2 Niveau et évolution de la dotation en travailleurs spécialisés, 1963 et 1975 49
8-3 Indice de l'avantage comparatif révélé des industries manufacturières canadiennes, 1973-1981 51
8-4 Industries manufacturières canadiennes qui ont gagné, maintenu ou perdu un avantage comparatif révélé de 1962 à 1977 et leur classement, en fonction de cet indice, au début et en fin de période 52
9-1 Rapport entre l'investissement et le produit national, et taux de croissance économique pour le Canada et six autres pays industrialisés, 1976-1982 54
A-1 Taux composés de variation annuelle des prix à la consommation, certains pays, 1960-1981 59
A-2 Taux composés de variation annuelle de la valeur unitaire des exportations (prix à l'exportation, en dollars É.-U.), certains pays, 1960-1981 60
A-3 Indices relatifs de la production horaire, de la rémunération horaire et des coûts unitaires de main-d'œuvre dans le secteur manufacturier, 11 pays, 1970-1981 61
A-4 Performance des industries manufacturières au Canada, suivant trois critères : le rapport entre les expéditions et la disponibilité intérieure apparente (DIA), le rapport entre les exportations et les expéditions, et le rapport entre les importations et la DIA, 1966-1980 62
A-5 Répartition des ressources mondiales, 1963 et 1975 65
A-6 Contenu en facteurs de production des exportations et des importations de produits manufacturés, 1963-1975 67
A-7 Indice de l'avantage comparatif révélé des industries manufacturières canadiennes, 1962-1977 71
A-8 Classement des industries manufacturières canadiennes selon leur avantage comparatif révélé, 1962-1977 73

Graphiques

4-1 Nombre d'emplois dans le secteur manufacturier en proportion de l'emploi total, certains pays, 1960-1980 18
4-2 Balance du commerce des produits manufacturés en proportion du PNB, Canada, 1960-1981 23
5-1 Coûts unitaires de main-d'œuvre, Canada et 10 grands pays concurrents, 1970-1981 33

7-1 Répartition de la population active (1891 et 1981) et du produit intérieur réel (1870 et 1971) selon les principaux secteurs d'activité, Canada 44

7-2 Augmentation du nombre de personnes occupées, certains pays, 1970-1980 45

Bibliographie

ASTWOOD, D. M., « Canada's Merchandise Trade Record and International Competitiveness in Manufacturing, 1960-1979 », dans *International Business: A Canadian Perspective*, textes rassemblés par K. C. Dhawan et coll., Don Mills, Addison-Wesley Publishers, 1981, pp. 48-73.

BALDWIN, J. R. et P. K. GORECKI, « Trade, Tariffs and Relative Plant Scale in Canadian Manufacturing Industries, 1970-1979 », Conseil économique du Canada, Document nº 232, Ottawa, 1983.

BECKMAN, C. C., *Canada's International Trade Performance: A Survey of Recent Trends*, Executive Bulletin No. 23, Ottawa, The Conference Board of Canada, 1982.

BLOCH, H., « Prices, Costs and Profits in Canadian Manufacturing: The Influence of Tariffs and Concentration », *Revue canadienne d'économique*, Toronto, novembre 1974, pp. 594-610.

BRITTON, J. N. H. et J. M. GILMOUR, *Le maillon le plus faible – L'aspect technologique du sous-développement industriel du Canada*, Ottawa, Conseil des sciences du Canada, 1978.

CAVES, R. E., *Diversification, investissement étranger et économies d'échelle dans l'industrie manufacturière nord-américaine*, Conseil économique du Canada, Ottawa, Information Canada, 1975.

CONSEIL DES SCIENCES DU CANADA, *Les perspectives incertaines de l'industrie canadienne de la fabrication, 1971-1977*, Ottawa, Approvisionnements et Services Canada, 1977.

———, *Le maillon consolidé – Une politique canadienne de la technologie*, rapport nº 29, Ottawa, Approvisionnements et Services Canada, 1980.

CONSEIL ÉCONOMIQUE DU CANADA, *Au-delà des frontières – Une nouvelle stratégie commerciale pour le Canada*, Ottawa, Information Canada, 1975.

DALES, J. H., *The Protective Tariff in Canada's Development*, Toronto, University of Toronto Press, 1966.

DALY, D. J., « Canada's Comparative Advantage », Conseil économique du Canada, Document nº 135, Ottawa, 1979.

———, « Theory and Evidence on Canada's Comparative Advantage », dans *International Business: A Canadian Perspective*, textes rassemblés par K. C. Dhawan et coll., Don Mills, Addison-Wesley Publishers, 1981, pp. 32-47.

DALY, D. J., B. A. KEYS et E. J. SPENCE, *Échelle et spécialisation dans l'industrie manufacturière canadienne*, Conseil économique du Canada, étude nº 21, Ottawa, Information Canada, 1968.

DAUPHIN, R., *Les effets de la libéralisation des échanges sur l'économie canadienne*, Conseil économique du Canada, Ottawa, Approvisionnements et Services Canada, 1978.

EASTMAN, H. C. et S. STYKOLT, *The Tariff and Competition in Canada*, Toronto, Macmillan, 1967.

ENGLISH, H. E., *Industrial Structure in Canada's International Competitive Position*, Montréal, Canadian Trade Committee, 1964.

FRANK, J. G., *Assessing Trends in Canada's Competitive Position: The Case of Canada and the United States*, Ottawa, The Conference Board of Canada, 1977.

GASSEND, M., « Canada's International Trade Performance of Manufacturing Industries by Levels of Research Intensity », ébauche de rapport du Groupe de recherche de politiques, ministère d'État des Sciences et de la technologie, Ottawa, 1982.

GILMOUR, J., « Industrialization and Technological Backwardness: The Canadian Dilemma », *Analyse de politiques*, hiver 1978, pp. 20-33.

GORDON, M., « A World Scale National Corporation Industrial Strategy », *Analyse de politiques*, hiver 1978, pp. 46-56.

GORECKI, P. K., *Économies d'échelle et taille d'efficacité des usines des industries de la fabrication au Canada*, Ottawa, Consommation et Corporations Canada, 1976.

MAGEE, S. P., « Theories of Comparative Advantage », dans *International Business: A Canadian Perspective*, textes rassemblés par K. C. Dhawan et coll., Don Mills, Addison-Wesley Publishers, 1981, pp. 20-31.

MATTHEWS, R. A. et A. R. MOROZ, « The Impact of Imports from Japan on Canadian Manufacturing », dans *Canadian Perspectives on Economic Relations with Japan*, textes rassemblés par K. A. J. Hay, Montréal, Institut de recherches politiques, 1980, pp. 207-268.

MINISTÈRE D'ÉTAT DES SCIENCES ET DE LA TECHNOLOGIE, *Le commerce canadien des industries manufacturières à concentration technologique, 1964-1976*, Document explicatif nº 5, Ottawa, MEST, juillet 1978.

POSTNER, H. H., *Analyse intersectorielle du contenu en facteurs de production du commerce canadien*, Conseil économique du Canada, Ottawa, Information Canada, 1975.

PRATTEN, C., *Economies of Scale in Manufacturing Industries*, Londres, Cambridge University Press, 1971.

SCHERER, F. M., A. BECKENSTEIN, E. KAUFER et R. D. MURPHY, *The Economics of Multi-Plant Operation: An International Comparisons Study*, Cambridge, Harvard University Press, 1975.

SHEPHERD, J. J., *The Transition to Reality: Directions for Canadian Industrial Strategy*, Ottawa, Institut canadien de politique économique, 1980.

STEIN, B. et M. HODAX, *Competitive Scale in Manufacturing: The Case of Consumer Goods*, Washington, Center for Community Economic Development, 1976.

WILKINSON, B. W., « Canada-U.S. Free Trade and Some Options », *Analyse de politiques*, octobre 1982, pp. 428-439.

———, *Canada in the Changing World Economy*, Montréal, Institut de recherches C. D. Howe, 1980.

WILLIAMS, J. R., *The Canadian-United States Tariff and Canadian Industry*, Toronto, University of Toronto Press, 1978.

WONNACOTT, Paul et R. J. WONNACOTT, « Free Trade between the United States and Canada: Fifteen Years Later », *Analyse de politiques*, octobre 1982, pp. 412-427.

———, *Free Trade between the United States and Canada: The Potential Economic Effects*, Cambridge, Harvard University Press, 1967.

WONNACOTT, R. J., *Les options commerciales du Canada*, Conseil économique du Canada, Ottawa, Information Canada, 1975.

YOUNG, J. H., *La politique commerciale du Canada*, Commission royale d'enquête sur les perspectives économiques du Canada, étude n° 32, Ottawa, Imprimeur de la Reine, 1957.

ZOHAR, U., *Canadian Manufacturing: A Study in Productivity and Technological Change*, Ottawa, Institut canadien de politique économique, 1982.